AÑO IV · NUM. 125

SEMANAL
150 Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV · N.º 125



TOKES & POKES

CARGADOR PARA LIVINGSTONE, SUPONGO

NUEVO

SPIRITS: EL PRIMER LANZAMIENTO DE «TOPO» ENTREVISTA EXCLUSIVA CON SUS PROGRAMADORES

INICIACIÓN

EFECTOS SONOROS DESDE CÓDIGO MÁQUINA

UTILIDADES

KIT BASIC, PARA MODIFICAR CÓMODAMENTE CUALQUIER PROGRAMA

EXPANSIÓN

La máquina de hacer música

RAM MUSIC MACHINE

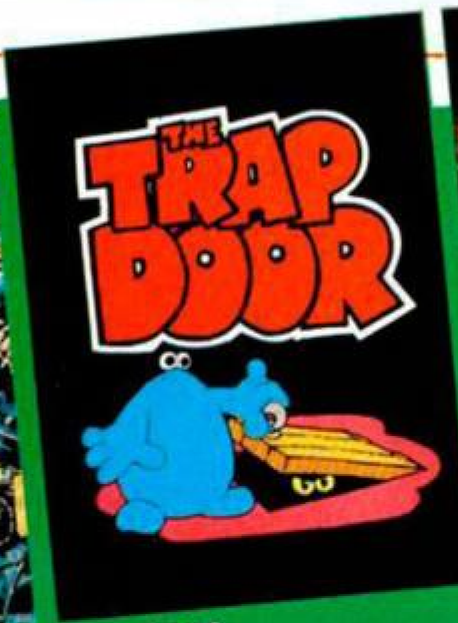
HOBBY PRESS

ATENCIÓN

¿Te gustaría recibir la noticia de que estos programas se pueden conseguir a 875 Ptas. P.V.P.?



Spectrum
Commodore
Amstrad
Amstrad Disk



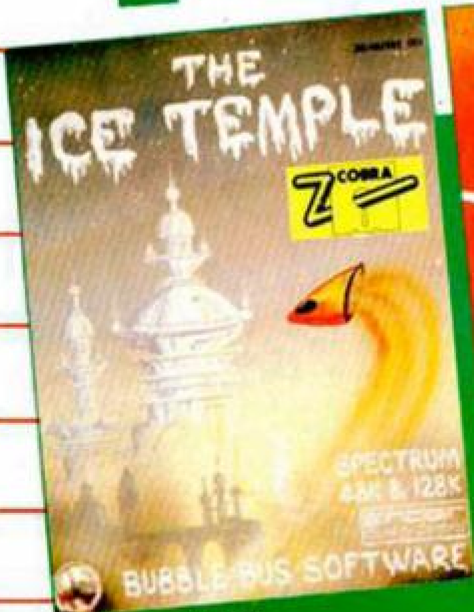
Spectrum
Commodore
Amstrad
Amstrad Disk



Spectrum
Commodore
Amstrad
Amstrad Disk



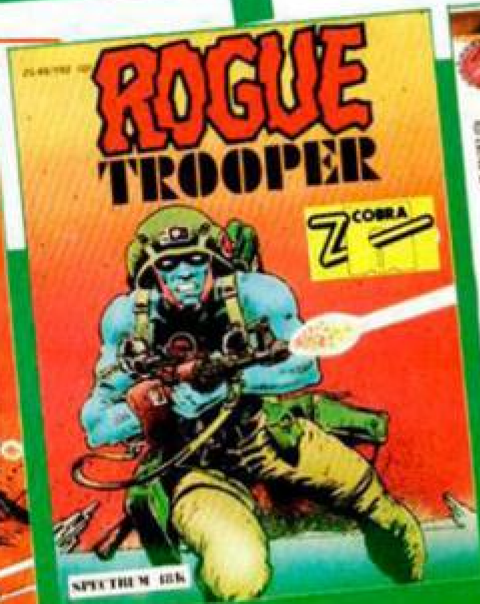
Spectrum
Commodore
Amstrad
Amstrad Disk



Spectrum



Spectrum
Commodore
Amstrad
Amstrad Disk



Spectrum
Amstrad
Amstrad Disk



Spectrum
Commodore
Amstrad

COBRA
SOFTWARE

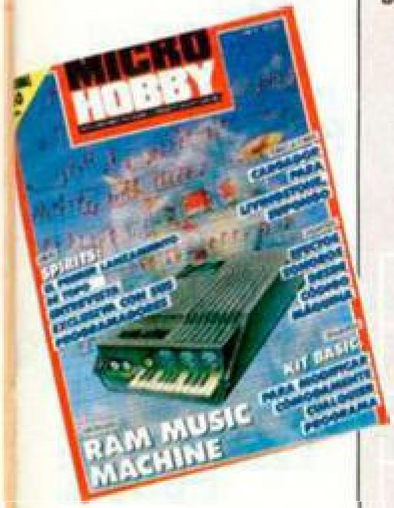
SÍGUENOS EL JUEGO.

AÑO IV
N.º 125
Del 21 al 27
de Abril

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y Melilla:
145 ptas. Sobretasa aérea para Canarias: 10 ptas.





RAM MUSIC MACHINE.
Convierte tu Spectrum en un increíble editor de sonidos-sampler, caja de ritmos, eco, etc... ¡Y además con MIDI incorporado!

MICROHOBBY NÚMEROS ATRASADOS

Queremos poner en conocimiento de nuestros lectores que para conseguir números atrasados de MICROHOBBY SEMANAL, no tienen más que escribirnos indicándonos en sus cartas el número deseado y la forma de pago elegida de entre las tres modalidades que explicamos a continuación. Una vez tramitado esto, recibirá en su casa el número solicitado al precio de 150 ptas.

FORMAS DE PAGO

- Enviando talón bancario nominativo a Hobby Press, S. A., al apartado de Correos 54062 de Madrid.
- Mediante Giro Postal, indicando número y fecha del mismo.
- Con Tarjeta de Crédito (VISA o MASTER CHARGE), haciendo constar su número y fecha de caducidad.



Director Editorial: José I. Gómez-Centurión. **Director:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** J. Carlos Ayuso. **Redacción:** Amalio Gómez, Pedro Pérez, Ángel Andrés, Jesús Alonso. **Secretaría Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Chema Sacristán. **Portada:** José María Ponce. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, J. A. Calvo, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Publicidad:** Mar Lumbreras. **Marketing:** Emiliano Juárez. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Jefe de Administración:** Raquel Jiménez. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún Km 12.400, 28049 Madrid. Tel. 734 70 12. Telex 49480 HOPR. **Pedidos y Suscripciones:** Tel. 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245. Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12.450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S.A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grof. Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36.598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados.

MÁS DE 34.000 PROFESIONALES HAN VISITADO INFORMAT 87

Según cifras provisionales, más de 34.000 profesionales, procedentes de todo el país, han visitado Informat 87 durante los seis días que el salón ha permanecido abierto.

Este número de visitantes, fundamentalmente distribuidores de informática, potenciales usuarios y técnicos, representa un incremento del 30 por 100 en relación con la anterior edición del salón. En este sentido, dos razones han contribuido a lograr el citado incremento de visitantes. En primer término, el hecho de que el salón haya durado un días más a petición del sector, y en segundo lugar, la coincidencia del puente de San José, que ha propiciado que visitaran Informat un buen número de potenciales usuarios.

De esta forma, la presencia en el certamen del 100 por 100 de la oferta informática del mercado español ha tenido su correspondencia desde el lado de la demanda, con los citados incrementos de afluencia de profesionales.

El conjunto de estos resultados revalidan su condición de salón exclusivamente profesional, íntegramente dedicado a la informática, y su influencia en la totalidad del mercado español, lo que le reafirman como la primera cita informática del año en España. En esta misma línea se inscribe la convocatoria de Informat 88, que durará seis días, entre el 11 y 16 de abril del próximo año, y que parte con los objetivos de mantener el actual prestigio del salón y lograr para esas fechas su homologación como certamen internacional que por su historia, vocación y contenido le corresponden.

TOSHIBA AÚN MÁS PORTÁTIL

La prestigiosa compañía japonesa de ordenadores, Toshiba, ha presentado recientemente dos nuevos modelos de portátiles: el T1100 y el T1100 PLUS.

El Toshiba T1100 incorpora la tecnología CMOS de bajo consumo, con el microprocesador de 16 bits 80C88... 256 K de memoria RAM, un diskette de 720 K y otro opcional, y una pantalla de cristal líquido de 25 filas de 80 caracteres que puede verse desde cualquier ángulo.

El Toshiba T1100, a pesar de su tamaño, puede funcionar con todos los programas del IBM PC con su misma resolución de pantalla (640 H × 200 V puntos) y funcionando, si se desea, con baterías recargables.

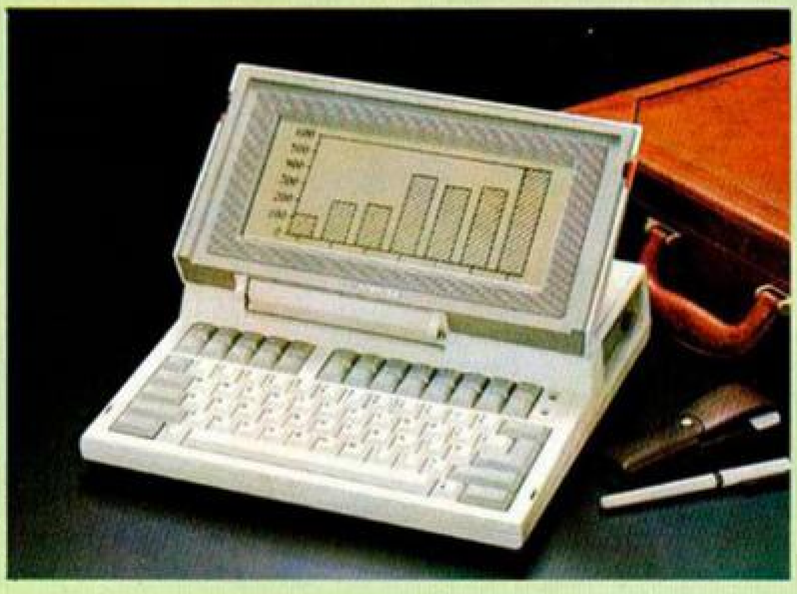
El T1100 PLUS es un ordenador compacto y ligero, pero muy potente. Pesa menos de 5 kg y ocupa el espacio de un maletín portafolios, pero es capaz de realizar largos y complejos cálculos a gran velocidad, gracias a las altas Prestaciones del microprocesador que incorpora el 80C86. Trabaja con la máxima capacidad de memoria RAM y con dos unidades de disco de 3,5" y 720 K útiles.

Las salidas serie, paralelo y para CRT se incluyen de origen en el T1100 PLUS. Esto da al T1100 PLUS gran potencia y versatilidad.

Hay muchas opciones disponibles para el T1100 PLUS, incluyendo: una unidad externa para discos de 5 1/4" y un módem interno de 300/1.200 baudios compatibles con el estándar Hayes.

El precio de la unidad central T11000 con 256 K, floppy de 720 K, teclado en castellano y pantalla de cristal líquido es de 264.000 ptas.

La unidad central T1100 PLUS, con 640 K, dos floppys de 720 K y RS232, teclado castellano y pantalla, tiene un precio de 412.000 ptas.





LOS JJ.OO-92 DESARROLLARÁN 44 PROYECTOS INFORMÁTICOS POR UN MONTO DE 43.591 MILLONES

La organización de los Juegos Olímpicos de 1992 hace imprescindible el desarrollo de, al menos, 44 proyectos informáticos, de comunicaciones, instalación de fibra óptica, radiotelefonía y equipamiento de radiotelevisión, de los 99 contemplados por los redactores del BIT 92 (Barcelona Informática y Telecomunicaciones), afirmó el alcalde de Barcelona, Pasqual Maragall, durante su intervención en la jornada inaugural de la Convención Informática Latina (CIL), que se celebró en el transcurso del pasado Informat 87.
Pasqual Maragall ha añadido que el coste total de los 99 proyectos aconsejados se estima en unos 58.825 millones de pesetas de 1985, si bien, si se toman únicamente en cuenta los citados 44 proyectos considerados imprescindibles, el coste de ejecución de los mismos asciende a 43.591 millones de pesetas, según las estimaciones realizadas en 1985. El alcalde ha agregado que, aunque el encarecimiento del coste de estos proyectos será muy importante durante los próximos años, éste se verá amortiguado por las ayudas externas del propio presupuesto COOB 92 (106.000 millones de pesetas), que podrían ascender a unos 35.034 millones.
En relación con el capítulo informático del BIT 92, Pasqual Maragall ha manifestado que los proyectos de sistemas de información prevén la existencia de un gran ordenador central y 250 terminales para la gestión interna del COOB 92; de 5 miniordenadores y alrededor de 700 terminales para tareas de gestión, inscripciones y alojamientos, y de 15 miniordenadores conectados a 40.000 terminales para la agenda electrónica olímpica, acontecimientos y comunicaciones.
En el establecimiento de esta red informática, deberán jugar un papel preponderante las firmas españoles y, en general, todas las de los países



latinos, ha asegurado el alcalde, que ha añadido que los estudios actuales permiten afirmar que no es ningún despropósito establecer como objetivo cubrir el 80 por 100 de las necesidades de los JJ.OO. con oferta nacional.
Pasqual Maragall ha puesto especial énfasis en resaltar que la organización de los JJ.OO. de 1992 debe servir de estímulo para la industria nacional y de reto para las universidades, escuelas de Formación Profesional y centros docentes encargados de la preparación de técnicos. En este sentido, el alcalde ha considerado imprescindible que la conexión empresas-universidad, tarea encargada recientemente al ex ministro de Industria, Joan Majó, dé sus frutos. Los cálculos del BIT 92 prevén que para el desarrollo de los proyectos informáticos son necesarios alrededor de 700 técnicos por año, desde este momento.

UNA CALCULADORA QUE FUNCIONA CON AGUA

Todo el mundo ha oído hablar de las calculadoras solares, pero ¿y de las calculadoras de agua?
Aunque parezca increíble, la firma de Hong Kong, Swank International Electronic Company Limited, ha conseguido desarrollar una calculadora LCD, resistente al agua, pero que funciona precisamente gracias a este elemento.
Su manejo es muy sencillo: se sumerge la calculadora en el agua, que entra en su interior a través de unos agujeritos especiales, puesto que el aparato en sí es resistente al agua. En su interior hay un generador diseñado especialmente, que obtiene energía de este agua, y que mantiene la calculadora en funcionamiento durante tres meses. Tras este periodo, se vuelve a sumergir la calculadora en el agua y obtendrá energía para tres meses más.
Se han obtenido ya las patentes para esta nueva y revolucionaria calculadora en los EE.UU. y el Reino Unido, principales compradores de Swank International.

Aquí LONDRES

Ocean ha hecho público en Gran Bretaña el acuerdo de dos años de duración al que ha llegado con la compañía española Dinamic, mediante el cual Ocean podrá distribuir sus productos en todo el mundo menos en España.
En su anuncio a la prensa, Ocean calificó a Dinamic de «semillero de innovación de software» y expresó su placer de haber llegado a un acuerdo con los jóvenes españoles.

• Activision va a lanzar todo su catálogo de éxitos pasados bajo la etiqueta de software barato, «budget», de Firebird Silver.
Juegos muy conocidos y populares estarán disponibles nuevamente bajo este nuevo sello al económico precio de dos libras.
Activision no tiene intención de abrir tal etiqueta por cuenta propia, pues piensan que no tienen la experiencia suficiente en ese mercado.
Activision, pues, confía en la buena política comercial de Firebird y esperan que el acuerdo sea fructífero para ambas compañías.

Una encuesta realizada recientemente ha puesto de manifiesto la importante subida que se ha producido en las ventas de programas pertenecientes a la línea «budget» o software barato (menos de tres libras).
Según esta encuesta, aproximadamente el 60 por 100 de todos los juegos vendidos actualmente pertenecen a este grupo de programas de precio económico. Sin embargo, según apuntó un directivo de una compañía que no está en esta línea de software barato, estas cifras están referidas al número de unidades vendidas y no a los beneficios producidos por tales programas.
A pesar de ello, es imposible ignorar las estadísticas y es significativo el hecho de que cada vez es más importante el número de compañías que están entrando en este mercado tan lucrativo.

ALAN HEAP

HEAD OVER HEELS:

EL NUEVO PROGRAMA DEL CREADOR DE "BATMAN"

John Riteman, el brillante programador de uno de los mejores juegos de cuantos se han realizado para Spectrum —«Batman»—, vuelve al mercado de la mano de Ocean con una nueva y sorprendente videoaventura: «Head over Heels».

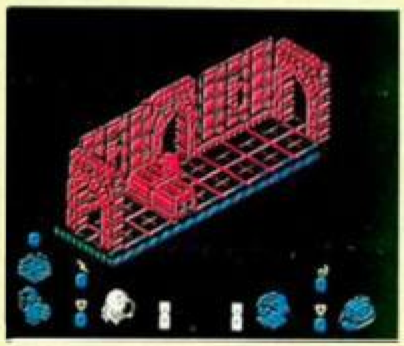
Esta última creación posee unas características gráficas muy similares a las de su predecesor, aunque, como es lógico, se han incluido una serie de innovaciones y nuevos factores en su desarrollo que le imprimen un carácter personal y le añaden un renovado interés.

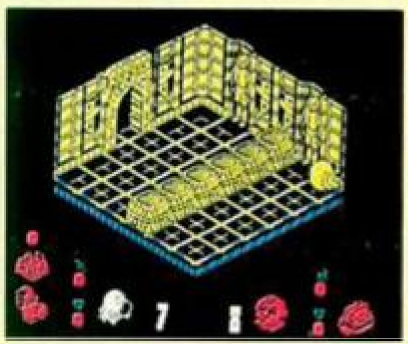
«Head over Hells» es una videoaventura tridimensional que nos transporta al diabólico imperio de Blacktooth, lugar donde todos sus habitantes (enormes cabezas sobre grandes pies) han sido raptados y apresados en una celda. Nuestro objetivo consistirá en controlar a dos de estos seres que, milagrosamente, han conseguido escapar del holocausto e intentar rescatar a sus congéneres.

Para conseguir este objetivo tendremos que recoger cinco coronas que se encuentran diseminadas por otros tantos mundos diferentes que configuran un total de 300 pantallas diferentes, todas ellas diseñadas con una gran imaginación y belleza plástica.

Esta circunstancia de la calidad del diseño, unida al gran nivel de adicción que alcanza en el desarrollo del juego gracias a la gran cantidad de pequeños y divertidos detalles que posee, apuntan a que «Head over Heels» se convierta en uno de los lanzamientos más importantes del año.

Una vez más John Riteman ha vuelto a demostrar que es uno de los mejores programadores a nivel europeo y, gracias a él, Ocean volverá a situarse en un primer plano de la actualidad del software.





LOS 20 +

CLASIFICACIÓN	SEMANAS PERM.	TENDENCIA		SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	6	–	**ÉXITOS KONAMI.** Imagine	●			
2	3	↑	**FIST II.** Melbourne House	●		●	
3	7	↑	**ARMY MOVES.** Dinamic	●	●		
4	9	↑	**GAUNTLET.** U. S. Gold	●	●	●	
5	13	↑	**COBRA.** Ocean	●	●		
6	2	↑	**SUPER SOCCER.** Imagine	●			
7	12	↑	**INFILTRATOR.** U. S. Gold	●	●	●	●
8	3	↑	**XEVIOUS.** U. S. Gold	●		●	
9	16	↑	**GREAT ESCAPE.** Ocean	●			
10	3	↓	**TERRA CRESTA.** Imagine	●	●		
11	7	↓	**BREAKTHRU.** U. S. Gold	●		●	
12	9	↑	**GOONIES.** Data-Soft	●		●	
13	15	↑	**URIDIUM.** Hewson	●		●	
14	3	↓	**SILENT SERVICE.** Microprose	●	●	●	●
15	24	↓	**WORLD SERIES BASKETBALL.** Imagine	●			
16	3	↓	**ACE OF ACES.** U. S. Gold	●	●	●	●
17	3	↓	**DONKEY KONG.** Ocean	●	●		●
18	3	↓	**BAZOOKA BILL.** U. S. Gold	●		●	
19	20	↓	**ASTÉRIX.** Melbourne House	●		●	
20	15	↓	**NIGHTMARE RALLY.** Ocean	●			

Esta información ha sido elaborada con la colaboración de los centros de Microinformática de El Corte Inglés.

TRUCOS

ESPEJO DE UN TERCIO

Javier Belbastre de Llutxent, Valencia, es un experto en rutinas de Código Máquina para conseguir efectos en pantalla y he aquí una pequeña muestra de sus habilidades.

La primera es una rutina que duplica todo lo que se encuentre en el primer tercio de la pantalla en el segundo, pero al revés de como se encuentra en el primero. Para probarla podemos, después de teclearla y ejecutarla con RUN, hacer un LIST y seguidamente teclear RANDOMIZE USR 30000.

La segunda rutina pone en **negrita** todo lo que se encuentre en pantalla, ya sean caracteres o gráficos y cada vez que la utilizemos aumentará el grosor del motivo sobre el cual se aplique. Su utilización es idéntica a la anterior rutina.

Ambas rutinas son reubicables por lo que podemos utilizarlas en cualquier dirección.

LISTADO NEGRITA

```
  10 CLEAR 29999: FOR a=3e4 TO 3
0017: READ d: POKE a,d: NEXT a
  20 DATA 33,0,64,1,0,24,126,203
,30,182,119,35,11,120,177,32,245
,201
```

LISTADO ENSAMBLADOR NEGRITA

```
10          ORG  30000
20          LD   HL,16384
30          LD   BC,6144
40 SIGUE    LD   A,(HL)
50          RR   (HL)
60          OR   (HL)
70          LD   (HL),A
80          INC  HL
90          DEC  BC
100         LD   A,B
110         OR   C
120         JR   NZ,SIGUE
130         RET
```

LISTADO ESPEJO EN UN TERCIO

```
  10 CLEAR 29999: FOR a=3e4 TO 3
0036: READ d: POKE a,d: NEXT a
  20 DATA 14,8,33,0,64,17,224,79
,62,8,229,213,6,32,8,126,18,35,1
9,16,250,8,209,225,6,32,35,27,16
,252,61,32,233,13,32,226,201
```

LISTADO ENSAMBLADOR ESPEJO DE UN TERCIO

```
10          ORG  30000
20          LD   C,8
30          LD   HL,16384
40          LD   DE,20448
50 COLU     LD   A,8
60 LINE     PUSH HL
70          PUSH DE
80          LD   B,32
90          EX   AF,AF'
100 SCAN    LD   A,(HL)
110         LD   (DE),A
120         INC  HL
130         INC  DE
140         DJNZ SCAN
150         EX   AF,AF'
160         POP  DE
170         POP  HL
180         LD   B,32
190 INCRE   INC  HL
200         DEC  DE
210         DJNZ INCRE
220         DEC  A
230         JR   NZ,LINE
240         DEC  C
250         JR   NZ,COLU
260         RET
```

FIGURAS DE LISSAJOUS

En el número 117, dentro de la sección de trucos, apareció uno titulado *alcachofa*. El mismo autor nos envía una modificación que hace que este truco funcione provocando otros efectos. Para ello tenéis que hacer una corrección en las líneas 40 y 50, ya que hay que sustituir el número 6 y poner la letra b.

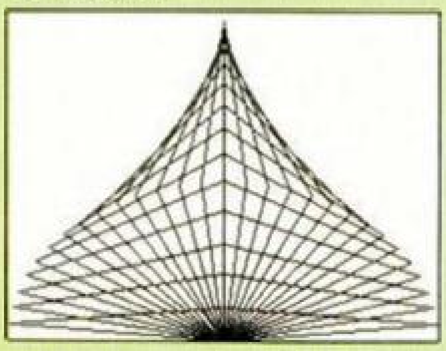
Silverio Jerez de Alcorcón nos envía, aprovechando la carta, otras dos rutinas en Basic.

El listado de las figuras de **Lissajous** crea unos gráficos similares a los que se producen en un osciloscopio, y nos sugiere que utilicemos, en la relación de frecuencia los valores 1:1,2,3,4...

También ha diseñado Pagoda para el año 2000.

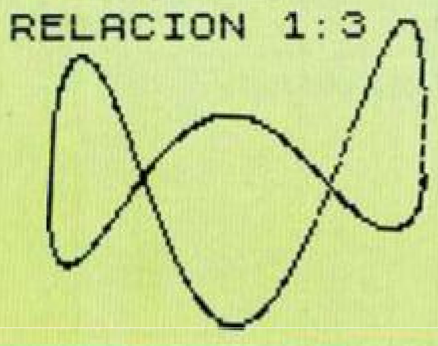
LISTADO PAGODA 2000

```
   5 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: B
RIGHT 1: CLS
  10 DRAW 0,175: DRAW 255,0: DRA
W 0,-175
  20 FOR a=0 TO 2*PI STEP PI/30
  30 LET b=127*COS a: LET c=85*S
IN a
  40 PLOT 128-b,c: DRAW b,-c
  50 NEXT a
  60 PAUSE 0
```



LISTADO FIGURAS DE LISSAJOUS

```
   5 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: B
RIGHT 1: CLS
  10 INPUT "RELACION DE FRECUENC
IA 1:";E
  20 PRINT "RELACION 1:";E
  30 FOR C=0 TO PI STEP PI/100
  40 FOR D=0 TO 2*PI STEP PI/(10
0*E)
  50 LET A=88+2*SIN C*C: LET B=1
28+50*COS D
  60 IF B<255 AND B>0 AND A>0 AN
D A<175 THEN PLOT INT B,INT A
  70 NEXT C: NEXT D
```



EFECTO EN BORDE

Si quieres realizar un bonito efecto de Borde para utilizar en tus programas, te sugerimos utilices la rutina que nos envía Anselmo Moreno Llorente de Molins de Rei de Barcelona.

Al ejecutar la rutina en el borde aparecerán multitud de rayas de diferentes colores y a la vez un ruido casi insoportable.

LISTADO EFECTO EN EL BORDE

LINEA	DATOS	CONTROL
1	0EFF06FF78D3FE10FB0D	1395
2	20F63E01D3FEC90D0000	1020

DUMP: 60.000 N.° BYTES: 20

LISTADO ENSAMBLADOR DE EFECTO EN EL BORDE

```
10          ORG  60000
20          LD   C,255
30 BUCO     LD   B,255
40 BUC      LD   A,B
50          OUT  (254),A
60          DJNZ BUC
70          DEC  C
80          JR   NZ,BUCO
90          LD   A,1
100         OUT  (254),A
110         RET
```

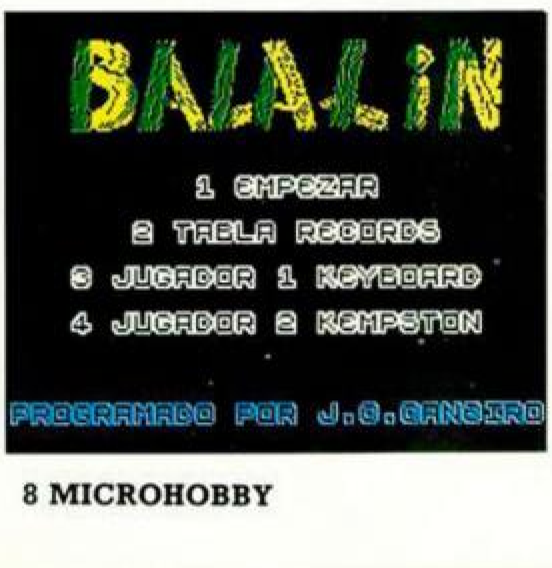
BALALÍN

Juan Carlos CANEIRO GAGO

Spectrum 48 K

En el viejo Oeste americano, la ley era el colt, y para sobrevivir en esta jungla, el manejo del revólver era fundamental.

El juego consiste en un duelo a tiros contra otro jugador, evitando ser alcanzado por alguna bala disparada por nuestro contrincante. Disponemos de 30 disparos, y podemos cubrirnos detrás de los cactus. Si ambos jugadores agotan su munición, se dispondrán a batirse en un duelo en el que el más rápido ganará el nivel. En este último y definitivo duelo, los personajes no pueden desplazarse. Mientras transcurre el juego, cruzarán verticalmente la pantalla una botella y un niño; si alcanzamos con una bala la botella, conseguiremos 1.500 puntos, además de 5 balas extras: pero si damos al niño, perderemos el duelo en el que nos encontremos.
El juego lo gana el que consiga más puntos en el total de duelos.



EN LAS LÍNEAS DE LOS LISTADOS DE CÓDIGO MÁQUINA QUE FALTAN, DEBEN INTRODUCIRSE 20 CEROS Y 0 COMO CONTROL.

LISTADO 1

```
  10 REM          BALALIN
  30 REM      MICROHOBBY 1987
  50 REM
  70 CLEAR 24999: BORDER 0: PAPE
R 0: INK 0: CLS
  80 PRINT AT 10,6; PAPER 5;" CA
RGANDO BALALIN ": BEEP .09,43: B
EEP .3,13
  90 LOAD ""CODE 25000: LOAD ""C
ODE 30000
 100 PRINT AT 10,1; PAPER 6; INK
 2;" PARA LA CINTA Y PULSA TECLA
 ": BEEP .09,13: BEEP .3,43: PAU
SE 0
 110 RANDOMIZE USR 29415
 120 STOP
```

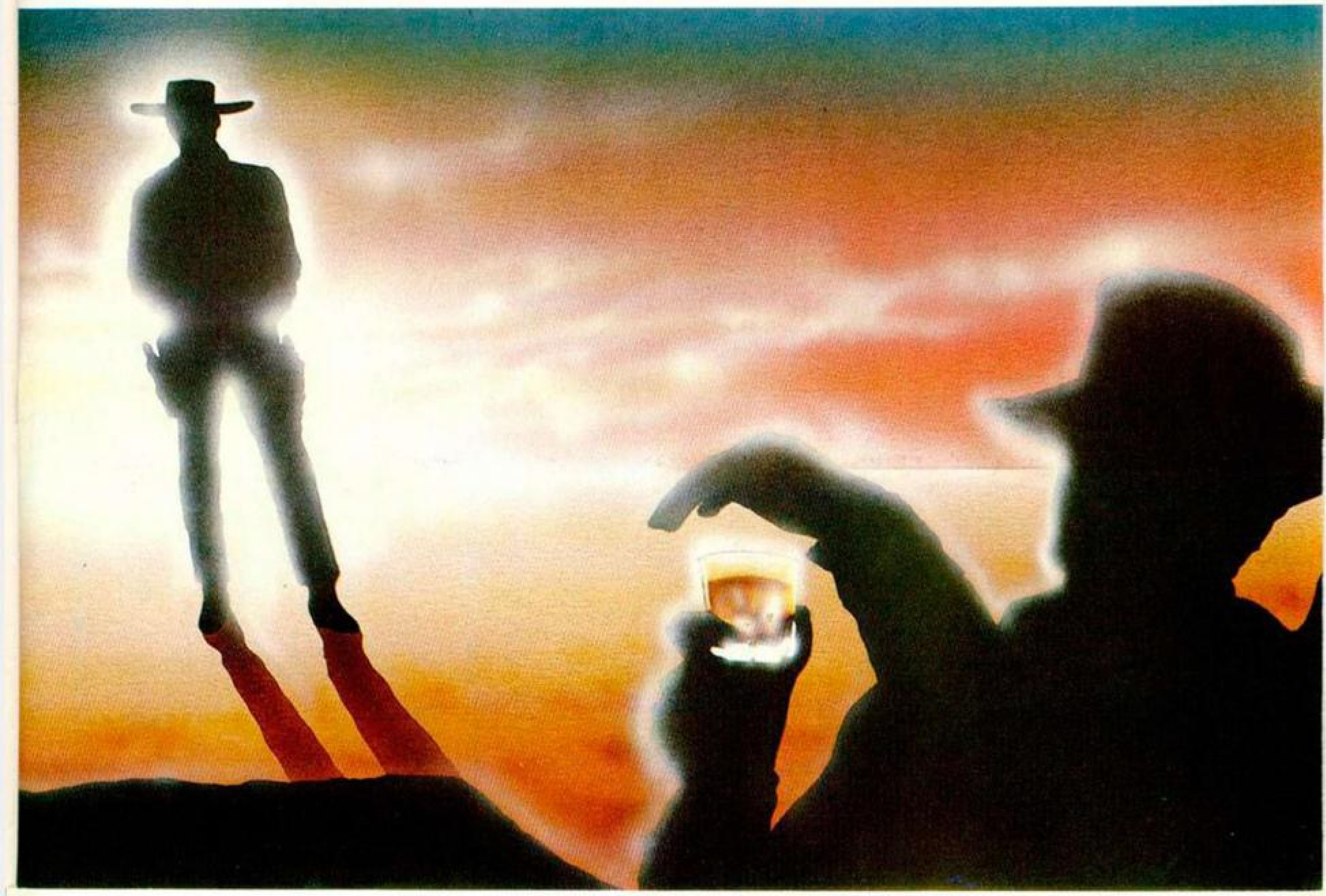
LISTADO 2

LÍNEA	DATOS	CONTROL
1	AF32005B2100F922365C	778
2	AF32485CD3FE3E47328D	1178
3	5C21FF5A11FE5A01FF1A	1113
4	360076EDB82100FD1101	897
5	FD0100033600EDB0DD21	978
6	E161CDE662180709120F	928
7	060018F6DD21F161CDE6	1303
8	62180706001504003 0F2	450
9	11E8F8210912010F06CD	784
10	4D6311D0F42106000115	706
11	04CD4D6311176620 10C06	637
12	CD6E6311816201090 8CD	881
13	6E63119262010 60ACD6E	802
14	63119F6201060CCD6E63	806
15	11AC6201 0310CD6E633A	779
16	005BFE0020173C32005B	601
17	218F65220158 21EB6522	806
18	035B32055B3C32065B3A	505
19	055BCD5A6501120ACD6E	836
20	633A065BCD5A6501120C	681
21	CD6E63C3B96309473120	1054
22	454D50455A41520F4732	668
23	2054414 24C4120524543	638
24	4F524453 0B47332 04A55	636
25	4741444F522031 0B4734	580
26	204A554741444F522032	638
27	1A4550524F4752414D41	696
28	444F20504F52204A2E43	639
29	2E43414E4549524F0847	638
30	4B4559424F4152440847	672
31	4B454D5053544F4E0847	704
32	53494E434C414952DD5E	912
33	05DD5606DD6E00DD6601	973
34	CD1A63221863DD4603CB	984
35	10CB10CB10C5DD46021A	970
36	77132310FA2A1863CD2E	855
37	63221863C110EAC9DE50	1202
38	C5E5C1264078E6188467	1330
39	78E6070F0F0F816FC1C9	1036
40	F57CE607FE07280324F1	1187
41	C97DFEE03009C6206F7C	1326
42	D60767F1C9C6206F24F1	1384
43	C97D6C2600292929 2929	677
44	C506584F09C1C541E51A	1089
45	77132310FAE101200009	706
46	C110EFC9EBC5D146237E	1521
47	23C5E5F56E2600CD8663	1292
48	1CF1E123C110F0C9ED48	1491
49	365C292929 09E56A2600	651
50	2929292929 06580480977	502
51	E1D57AE618C640477A0F	1284
52	0F0FE6E0835F500608EB	1039
53	1A0077241310F9D1C921	908
54	52590602C5E57EE6F847	1280
55	7EE6073CE60780060877	921
56	2310FCE101400009C110	811
57	E53EF7D8FECB47CA8F66	1732
58	CB4F2876CB57280ACB5F	1078
59	286076767676 18C52105	867
60	5B11015B01065BAF08ED	718
61	5324647E3CE603FE0020	924
62	013C77FE0128050ABE28	720
63	EE7EF50600874F21C964	1163
64	095E2356ED53015BF1CD	1082
65	5A6508FE0020050 1120A	519
66	180301120CCD6E63060F	493
67	C5111400218C00CD8503	796
68	C110F37676C3B9632106	1206
69	5B11035B01055B3E0108	370
70	18A3CD6B6511D1640109	936
71	06CD6E6311E264010508	777
72	CD6E6311FA6401050ACD	1002
73	6E6311126501050CCD6E	678
74	63112A6501050ECD6E63	693
75	1142650105 10CD6E63AF	795
76	32085C06052105 59C5E5	714
77	7EE6F8477EE6073CE607	1335
78	800616772310FCE10140	868
79	0009C110E57676767676	1037
80	3A085CFE0028D4CD6B65	1077
81	C310628F65EB653B660F	1065
82	472A205245434F524453	675
83	204D454E202A16463120	503
84	53555045522047454E49	722
85	20202E2E2E3135303030	448
86	1645322042494C4C5920	585
87	52495A4F53202E2E2E31	626
88	3030303016443320454C	510
89	4F5920454C204455524F	691
90	2E2E2E30383030301643	475
91	342043454C4553205645	635
92	4C45544 12E2E2E303530	581
93	303016423520434 14C56	563
94	4F204D454C454E412E2E	637
95	2E303235303087F58787	943
96	D18216005FE521BE6219	1031
97	EBE1C92120003E471103	879
98	06060BC5E5F5D5061AC5	1136
99	E5F5CD86631CF1E1C110	1615
100	F4D114F1E1C110E7C9FE	1834
101	00202CDD361D00DD361E	685
102	00DD361F003EFBDBFECB	1295
103	472004DD361D01CB4F20	726
104	04DD361F013EFDDBFECB	1302
105	47C0DD361E01C9DD3620	1077
106	00DD362100DD3622003E	679
107	DFDBFECB4F2004DD3620	1321
108	01CB472004DD3622013E	683
109	BFDBFECB4FC0DD362101	1447
110	C9FE002026DD361D00DD	1050
111	361E00DD361F00DBDFCB	1035
112	5F2804DD361D01CB5728	774
113	04DD361E01CB67C8DD36	1091
114	1F01C9DD362000DD3621	848
115	00DD362200DBDFCB5F28	1089
116	04DD362001CB572804DD	867
117	362101CB67C8DD362201	904
118	C9FE002028DD361D00DD	1052
119	361E00DD361F003EEFDB	910
120	FECB4F2004DD361D01CB	1080
121	572004DD361E01CB47C0	895
122	DD361F01C9DD362000DD	1036
123	362100DD3622003EEFDB	916
124	FECB4F2004DD362001CB	1083
125	572004DD362101CB47C0	898
126	DD362201C9DD21075BDD	1084
127	360001060C210A5B3630	309
128	2310FB21057022085B22	619
129	0F5B21023022165B221A	396
130	5B3E3032485C328D5C3E	760
131	06D3FECD6B0DD7E00FE	1397
132	0ACA286EDD36251EDD36	979
133	261E2133302218 5B221C	411
134	5B218F5A118E5A018F02	896
135	3630EDB821FF4F11FE4F	1240
136	01FF0F3600EDB8161006	790
137	0621 2000C5D506201E00	549
138	C5E53E30CD86631CE1C1	1420
139	10F4D114C110E92100FD	1217
140	1101FD01000336 00EDB0	742
141	11D769010016CD6E6311	791
142	E26901121 6CD6E6311ED	1040
143	69010117CD6E6311F769	913
144	011317CD6E63CD186ACD	1000
145	256ACD2F6ACD396A1101	887
146	6A010C00CD6E63DD7E00	880
147	F526002E30111200856F	656
148	3E73CD8663F121076A87	1137
149	06004F095E2356EBCD2C	793
150	16CDE672DD361702DD36	1146
151	180EDD361900DD3618FF	895
152	DD362301DD362401DD36	898
153	2700DD3629FFCD296CCD	1169
154	7D6CDD7E00FE06CA7B68	1269
155	DD7E273CDD7727FE3220	1161
156	32DD7E29FEFF2033ED5F	1362
157	DD772ACB472822211872	901
158	CB4F280321317222FD71	921
159	1E0ACB5728021E14DD73	758
160	281600CB5F2802161218	466
161	5DDD7E29FEFFCA7B68DD	1640
162	5E2857DDCB2A5E2804FE	1079
163	001824FE12284ED5D53E	938
164	30212000CD86631C3E30	689
165	212000CD8663E1CDED68	1277
166	3600233600D114182328	471
167	2CD57AC60357D53E3021	1023
168	2000E5CD8663E13E301C	1062
169	CD8663E1CDED68360023	1301
170	3600D115DD72292AFD71	1068
171	CD2C16182A2120003E30	512
172	D50604C5D50602C5E5F5	1312
173	CD86631CF1E1C110F4D1	1594
174	14C110EBD1AFCDFF71DD	1642
175	362700DD3629FFAF2A01	882
176	5BCD2C163E012A035BCD	766
177	2C16DD7E1DDD861EFE02	1083
178	302ADDCB1D46280FDD7E	1015
179	173DFEFF2807DD7717DD	1224
180	362301DDCB1E46280FDD	890
181	7E173CFE112807DD7717	890
182	DD362302DD7E20DD8621	1079
183	FE02302ADDCB2046280F	927
184	DD7E183DFEFF2807DD77	1328
185	18DD362401DDCB214628	903
186	0FDD7E183CFE112807DD	985
187	7718DD362402CD296CCD	1015
188	7D6CDDCB1F462826DD7E	1183
189	19FE002026DD7E25FE00	987
190	28183DDD7725CD916BCD	1164

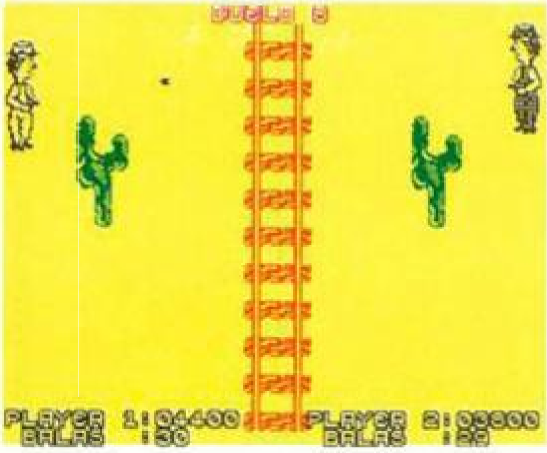
```
191  2F6A1E02DD7E173C3C3C  735
192  57DD771A1822DD7E19FE  1137
193  002837DD561A5FFE1F28  848
194  221CCDE66BFE00C2B96C  1345
195  1D212B003E00CDFB681C  758
196  212B00AFCDFB6BDD7319  1175
197  CDBF6B180D212B00AFCD  996
198  FB6BDD36190018EEDDCB  1344
199  22462826DD7E18FEFF20  1097
200  26DD7E26FE0028183DDD  1023
201  7726CDA86BCD396A1E1D  1064
202  DD7E183C3C3C57DD771C  1006
203  1821DD7E18FEFF2836DD  1255
204  561C5FFE0028211DCDE6  1000
205  6BFE00C26C6D1C212C00  877
206  AFCDFB6B1D212C00AFCD  1224
207  FB6BDD731BCDDB6B180D  1289
208  212C00AFCDFB6BDD361B  1117
209  FF18EEDD7E25DDB626C2  1536
210  A467C3BC6F0930504C41  1039
211  59455220313A0930504C  592
212  4159455220323A083042  567
213  414C415320203A083042  533
214  414C415320203A067344  600
215  55454C4F20436A5F6A6F  826
216  6A856AA16ABA6AD66AF2  1466
217  6A026B11085B010916CD  568
218  6E63C9110F5B011816CD  788
219  6E63C911165B010917CD  778
220  6E63C9111A5B011817CD  800
221  6E63C9CD066B010302CD  939
222  3E6B01070ACD3E6B011A  588
223  03CD3E6B01160ECD3E6B  788
224  C9CD066B010402CD3E6B  900
225  01190ECD3E6BC9CD066B  933
226  010708CD3E6B01040ECD  614
227  3E6B011802CD3E6BC9CD  976
228  066B010302CD3E6B0107  501
229  10CD3E6B011608CD3E6B  795
230  011A10CD3E6BC901040A  633
231  CD3E6B010E02CD3E6B01  766
232  110ACD3E6B01180ECD3E  707
233  6BC9CD066B01040ACD3E  908
234  6B010902CD3E6B011804  522
235  CD3E6B01181 0CD3E6BC9  990
236  CD066B010402CD3E6B01  700
237  0408CD3E6B011902CD3E  684
238  6B011908CD3E6BC9CD06  930
239  6B010406CD3E6B011806  523
240  CD3E6BC9CD066BC9DDE5  1544
241  DD21736B06162 10E01CD  757
242  816B3E32C5E506047723  938
243  10FCE101200009C110F0  984
244  DD360101060BC5CDE662  1024
245  DD7E01C602DD7701C110  1098
246  F1DDE1C9DDE5C5DD217A  1911
```

```
247  6BDD7100DD7001C5E1CD  1402
248  816B0606C5E506033634  789
249  2310FBE101200009C110  778
250  EFCDE6621118EFE10103  1281
251  06CD1B6CDDE1C90E0104  1012
252  020040EE000003060088  457
253  EE7D6C26002929292929  714
254  C506584F09C1C9DD7E12  1138
255  3DDD7712FE2FC03E39DD  1252
256  7712DD7E113DDD7711C9  1120
257  DD7E163DDD7716FE2FC0  1285
258  3E39DD7716DD7E153DDD  1131
259  7715C9DD7E19DDE52600  1201
260  0607FE0020023E206F29  547
261  10FD110100CD8503DDE1  1122
262  C9DD7E18FEFF20E03E20  1434
263  18DCD5E1CDED6B7EC93E  1620
264  FD328C6BCD816B3E5832  1191
265  8C6BC9F53EAE32B163F1  1496
266  FE00200D329B63CD8663  1041
267  3E77329B631803CD8663  950
268  AF32B163C93EFD325863  1254
269  CD4D633E58325863C9DD  1190
270  7E23FE002808DD56171E  823
271  00CD576CDD7E17DDE5F5  1465
272  DD21AB6CDD7701CDE662  1407
273  118AEFE12E00010206CD  879
274  1B6CDDE1C9FE02201C15  1119
275  D5212000E53E30CD8663  1055
276  1CE13E30CD8663E1CDED  1468
277  6B3600233600C93E0682  649
278  5718DFDD7E24FE002808  1019
279  DD56181E1ECD576CDD7E  1138
280  18DDE5F5DD21826CDD77  1599
281  01CDE66211F6EFE12E1E  1337
282  010206CD1B6CDDE1C900  996
283  090206002AEF1E090206  345
284  0096EFFE01202CD52120  998
285  003E30CD8663D5E1CDED  1428
286  6B36003E01CD186ECD1B  795
287  6AD11D212B003E00CDFB  938
288  6BDD361900CDBF6BC362  1203
289  69FE02CAB66DFE032004  1147
290  3E08180FFE0420043E02  467
291  1807FE05C258723E0FCD  968
292  186EDD361900CDBF6BCD  1142
293  1B6ACD246DDD7E003CDD  1111
294  770006197610FDC3C266  1028
295  DD66182E1ECD816B0606  876
296  C5E50606C5E506602C57E  1195
297  E6F8477EE6073CE60780  1337
298  7723C110EFE101200009  869
299  C110E32B7EDD7719CDBF  1366
300  6B06037610FDE1C110CE  1143
301  DD361900C9DD66172E00  893
302  18BDFE01202CD5212000  822
```

```
303  3E30CD8663D5E1CDED6B  1535
304  36003E01CD206ECD256A  812
305  D11C212C003E00CDFB6B  939
306  DD361BFFCDDB6BC3CB69  1591
307  FE02CA036DFE0320043E  925
308  08180FFE0420043E0218  429
309  07FE05C2B7723E0FCD20  1071
310  6EDD361BFFCDDB6BCD25  1440
311  6ACD656DDD7E003CDD77  1268
312  0006197610FDC3C26647  980
313  2A166E7E3CFE3A280577  836
314  10F7182F3E30772B7E3C  792
315  FE3A2806772A166E18EC  911
316  3E30772B7E3CFE3A2803  813
317  7718EE3E30772B7E3CFE  1093
318  3A28037718F13E307718  738
319  F9C90000210C5B22166E  752
320  18B721135B22166E18AF  715
321  061E7610FD3E3132BB6F  882
322  210A5BCD536E3E3232BB  881
323  6F21115BCD536E3EC932  963
324  1062CDB2613E11321062  837
325  C35C6422716F3E08326A  871
326  5C0605115565C5E5D506  951
327  051ABE2006231310F818  601
328  1A3018E1011800A7ED42  818
329  EBE1C110E30604CDA96E  1390
330  21E664CDD16EC9C1C1C1  1667
331  C578FE052002C1C93E04  1070
332  9047CDA96EC121E66411  1272
333  18001910FDCDD16EC978  1163
334  FE00C8212E6511466 5C5  1019
335  E5D506147E12231310FA  932
336  D1211800E5C1EBA7ED52  1409
337  EBE1A7ED42C110E3C9E5  1796
338  3EC9321062CDB2613E11  986
339  3210621174 6F010907CD  630
340  6E6311856F010509CD6E  800
341  63119E6F01020BCD6E63  813
342  E1E5060C362E2310FB23  909
343  2323ED5B716F06051A77  778
344  231310FAE122716FAF32  1028
345  736FE5ED5B716F1B1B1B  1088
346  1B01050ECD6E63E1AF32  911
347  085C3A085CFE0028F9FE  1055
348  0C20103A736FFE002824  674
349  3D32736F2B3620181BFE  771
350  0DC8FE202808FE413810  938
351  FE5B300C77233A736F3C  903
352  32736FFE0CC8E5217805  1129
353  113200CD8503E118A900  874
354  00000F472F20454E484F  463
355  52414255454E41202D17  610
356  444552455320444 5204C  648
357  4F53204D415320524150  678
358  49444F531C44494E5452  716
```



```
359  4F44554345205455204E  679
360  4F4D42524552054C4159  715
361  45552020DD7E1B2FDDB6  1039
362  19C2A4673EEFDBFEC847  1534
363  00DE53E4632485C328D  987
364  5CAFD3FECD6B0D2100FD  1343
365  1101FD0100033600ED80  742
366  DD21A571CDE66211D0F4  1534
367  210613011504CD4D6306  471
368  06AF32AC713E0232B371  922
369  C5DD21AC71CDE662DD21  1523
370  B371CDE6623AAC71C605  1371
371  32AC713AB371C6053283  1117
372  71C110DE3E1D32AC71DD  1191
373  21AC71DDE5CDE662DDE1  1747
374  3E0932AC71CDE6623E10  1017
375  32B371DD21B371CDE662  1421
376  21000CCD815B0602C5E5  920
377  36442336462336462306  481
378  1D36442310FB2B2B3646  663
379  2B3646E101200009C110  643
380  DF062036442310FBDD21  937
381  BA71CDE662210E04CD81  1217
382  6B0603C5060336472310  498
383  FB011D0009C110F1DDE1  1186
384  3E3D323E6D3E0132AB6C  736
385  32696D3E1D32B26C3228  781
386  6DDD361708DD361808DD  943
387  362300DD362400CD296C  754
388  CD7D6C11AC62010311CD  951
389  6E6311C171010100CD6E  849
390  6311E171D5010102CD6E  986
391  63D1011202CD6E633E31  854
392  32F9713E5132FC7111F0  1227
393  71D5010203CD6E63D13E  1017
394  3232F9713E5032FC7101  1020
395  1303CD6E633EC932C869  1057
396  32916B32A86B322F6A32  880
397  396A321B6A32256ADD36  814
398  2501DD362601216B7122  639
399  226D22D56DED5FFE0A38  1151
400  FAFE6E30F6C678477610  1431
401  FDDDE5112C01219001CD  1148
402  B503DDE13EFBDBFE2FDD  1684
403  771F3EDFDBFE2FDD7722  1329
404  CDF86818EBE121C26622  1404
405  226D22D56D3E11321B6A  761
406  32256A322F6A32396A3E  671
407  DD32916B32A86B32C869  1206
408  AF32AB6C32696D3E1E32  910
409  B26C32286D3E3C323E6D  828
410  C3B366061315040030F2  816
411  000C03030002F0020C03  277
412  03004AF00E0403030092  487
413  F01E4744495350415241  857
414  204355414E444F204F49  858
415  47415320554E20504954  883
416  49444F0D435445434C41  861
417  204449535041524F0B43  840
418  504C4159455220313A20  632
419  510000EBF5CDED6BF106  1357
420  04C5E50602772310FCE1  1085
421  01200009C110F0C9DDE5  1142
422  DD214A72DD7300DD7201  1114
423  D5CDE662D13E06CDFF71  1596
424  DDE1C9DDE5DD215172DD  1767
425  7300DD7201D5CDE662D1  1406
426  3E02CDFF71DDE1C90000  1284
427  020400DAF00000020400  470
428  1AF121195B22166E3E05  649
429  D5CDD76DDD7E25C605DD  1550
430  7725D11D212B003E30CD  785
431  FB6B3E19CD186ECD186A  1122
432  CD2F6ADD361900DDE511  1125
433  6400216400CDB5031196  789
434  00219001CDB50311C800  784
435  218A02CDB50376113200  747
436  213200CDB5033DDE1DD5E  1233
437  28DD5629C35168211D5B  921
438  22166E3E05D5CDD76DDD  1196
439  7E26C605DD7726D11C21  1015
440  2C003E30CDFB6B3E19CD  1009
441  206ECD256ACD396ADD36  1133
442  1BFF189FC92116731148  925
443  EE011603EDB0212C7611  889
444  30F2010203EDB0212E79  909
445  1118F6013403EDB02162  887
446  7C1100FA010003EDB0C3  1003
447  A8610D000090000000D0  639
448  0D000009000900000D000D00  387
449  0090009000000D000D000090  518
450  090000D07DFFDF95A9C0  1330
451  EBDF5D1FFF9FB9FFC1D3  1840
452  FD581F9CE9BFFADF9D78  1702
453  759779C7EBDA3C00006A  1207
454  0000750000FB0000FD00  621
455  007B0000FD0000FB0000  627
456  FF003CFE006AFF00D5FF  1398
457  00FBFB00FD7E007BBA00  1190
458  7DBB00FB79C7FDFCFFFE  1897
459  DE3FFFDFEFFF9EFFAB3D  1902
460  5FDB7EAEA6FF5DDCBFAF  1714
461  00BF5600BFAF009FD700  1017
462  CFEB00061F7007F7F0039  1097
463  3F00000BF00000BD00000BB  630
464  0000FD0000FB0000F500  749
465  00BB0000BC000098000000  530
466  DF00005B00009D0000BB  658
467  00009D0000C700003E00  416
468  01000000100001010101  7
469  01000000100000010000BD0  222
470  1C3817E8300C338CFFFF  1100
471  3C3C6FC87D98FF04FA16  1239
472  7E0E7C08743018001C30  544
473  0CE00C801FE035502248  870
474  62484248C6649C348E38  1012
475  832FE1FF30183F1821F0  1090
476  60186408668843084308  616
477  42086308631822103310  421
478  311031701A401AE03EF8  876
479  3F881800030304040303  422
480  050504040303080D01C38  327
481  17F83FFC35DCFFFF3C3C  1489
482  13F6198E20FF685F707E  1204
483  103E0C2E10180C380730  299
484  013007F800BAC134413C6  791
485  134227E32D791FF1F5C1  1227
486  FF87180C18FC0FD41FFE  1214
487  15761FFE15D61FFE1556  1051
488  1FFE1DD60FFC0DDC0FFC  1295
489  0FDC03F807581FFC1DFC  1145
490  01D80303040403030505  247
491  04040303000000000000  14
492  0000000000002980001C  197
```




```
493  80000680000068000002210  446
494  001330000F780843C808  485
495  4290105BA92A9AECADFF  1346
496  FDFF81D554FFACAC6C8D  1782
497  3FAE093865443DF9E0BD  1194
498  545557AA515500000000  592
```

DUMP: 40.000
N.º BYTES: 5.000

LISTADO 3

LINEA DATOS CONTROL

```
 1  000010000000080E0C0A  68
 2  380C46200C37ECBCBFCD  1057
 3  56FFFFFFF5FEAAA54D757  1736
 4  AB479E54059DABA31ED4  1222
 5  F15FAB2BAAD5282B00FF  1271
 6  0007FFE00FFFF01FFFF8  1530
 7  3FFFFC3FFFFC7FFFFE7F  1903
 8  FFFEFFFFFFFFFFFF80FFE0  2391
 9  00F80000FFFE00FFFFFF  1522
10  FFFFFF7FFFFFE7FFFFE3F  2100
11  FFFC001FFC0000000000  790
12  000003E000FF00000000  482
13  000003C00C300BD007E0  705
14  07E005A00810381C60E6  830
15  C053C0EBC03BC02BC003  1383
16  C7E3FFFFFEFFFFFFFFEFFF  2434
17  EFFFFFFFFFEFFFFEFFFFEFFF  2486
18  EFFFEFFFFEFFFFE7FFF17F  2336
19  7FFE3FFC1BD03F7C35DC  1391
20  6EE6610C5C7641026 3C6  1023
21  200414281BD80C3003C0  594
22  04601E7035DC7556D557  1018
23  DD55DD5DDD5D77571CFC  1420
24  0FF81FFC1FFC0E780948  1044
25  094809481F7C3F7E3030  602
26  30301 5FA000024800014  551
27  00025000000015A0000000  263
28  09204A37FF7000298000  706
29  16401EF000001D600000  481
30  000D6078 3FFFF8007F00  925
31  0018401EE800002FE000  624
32  03C00BC0373EFE7C007F  1020
33  000015C00ED800003B60  598
34  0007E00FD06F3DFF7600  999
35  6E00003E8005EC00003A  599
36  A0000F380F504F2D9F7A  731
37  005D80003F8007F60000  665
38  3740001BD81DFC7F6D87  1014
39  B600F580003B800BAA00  923
40  007680001FEC1EBC3D4D  869
41  8E7A00DDC0003B8000B6  1057
42  000065400013EC1FBC2C  683
43  5B9EF600DD6000778008  1070
44  DF000056C0001F981BDE  933
45  6A5763EA00DBA0003700  560
46  0DD500006DC0000F301B  617
47  D63B5679FC01B8600077  1135
48  001DDD00006E00000260  586
49  1BDA3B56FC1801B78000  1026
50  6D001EEF8000EB000001  870
51  C017BF735FFFC401F7D0  1523
52  006B001A74C000E88000  804
53  000016BF778EFFFE03FB  1237
54  A800DD003B77C000AB00  930
55  0006603 5BB77FEFFD703  1188
56  BBD8005B0037BB6000AD  1005
57  000005F036BB7FDF3FFD  1152
58  837DEC00DC002DBAE000  1167
59  AD000004F025BBBEFF0F  1101
60  7E82F8F400DE001FBB20  1220
61  00BF000003F0375DBEDF  995
62  03BDC2B8FE00D600751F  1186
63  F001DF00000750 37DCDC  1046
64  FE01DEC6B85A01D6003F  1227
65  1D7000DA0000770379E  691
66  EFDE01DD45D85F00D600  1277
67  BD0F10017700000E502F  481
68  8EEFFE01BAC7D46B00F4  1584
69  00FB0EF805EB00000EF0  1007
70  2E8F77FE037DC7AF2D81  1238
71  EC00F60D781BAE00000E  830
72  D02F0F777E077A8FB7D6  1184
73  80DC06BBE6EC6DAA8000  1414
74  0D806F8757EE0EFD8F71  1283
75  DDC18C7E87FFD439BEB0  1801
76  001BE05D87D8AD3EFA8F  1323
77  701EE0B9ACBA3FAC0D89  1342
78  D6001BC05A835C6CFDF5  1352
79  8F700F617AD6D6015603  1007
80  ADEBC01B605583EEFEFF  1686
81  E81A700782FBBEDE016E  1332
82  07539DF01B605B036E7A  936
83  FFD71EE007F2F7FCD401  1685
84  BE076B6FB01AC0FF01EE  1303
85  3EFEAE1FE003D3F27E6C  1435
86  00CE07FAB1601EC0FA01  1209
87  EEFCF57C1FD003ABEDF0  1749
88  BC00FF06D9FE303FA0FD  1444
89  00FE7DEAE02F6001D9ED  1435
90  801C00ED04801BE02840  931
91  DF00FEFF3F00354001AA  1083
92  A00008005A002006D018  528
93  80950058444464644446  779
94  46444444646464644446  692
95  44464444446444646444  688
96  46464444444464646444 4  690
97  46444464446464446464 4  692
98  44464644464444646464 4  692
99  46464444644446464446  694
100  44444646444464444646 44  690
101  44464644446444646000 0  554
102  00001310FCC1D17E23B9  1035
103  20020000000000000000  34
106  00007FFC03FFE7FF07FF  1385
107  E0FFFFE01FFFF8000000  1492
109  00007FFE07FFE7FF3FFF  1447
110  FCFFFFFFCFFFFFFF000000  1779
112  00007FFF0FFFE7FF3FFF  1456
113  FCFFCFFCFFFFFFF000000  1731
115  00007FFF9FFFE7FF3FE7  1576
116  FCFFFFFFCFFE7FF000000  1755
118  00007FFFFFFFE7FF3FE0  1665
119  00FFFFE0FFE7FF000000  1475
121  00007FFFFFFFE7FF3FE0  1665
122  00FFFFFCFFE7FF000000  1503
124  00007FEFFF7FE7FF3FE7  1528
125  FCFFCFFCFFE7FF000000  1707
127  00007FE7FE7FE7FF3FFF  1543
128  FCFFCFFCFFFFFFF000000  1731
130  00007FE3FC7FE7FF3FFF  1537
131  FCFFCFFCFFFFFFF000000  1731
133  00007FE1F87FE7FF07FF  1475
134  E0FFCFFC1FFFF8000000  1472
139  00007FE7FE0FFFE0FFFF  1616
140  E0FFFFE1FF01FF7FE7FE  2082
141  3FFFF8FFFFF8FFFFF9FF  2338
142  83FF7FE7FE7FFFFCFFFF  2142
143  FCFFFFFFCFF83FE7FE7FE  2266
144  7FFFFCFFFFFFCFFFFFFCFF  2413
145  C7FE7FE7FE7FFFFCFFFF  2209
146  FCFFFFFFC7FC7FC7FE7FE  2204
147  7FFFFCFFFFFFCFFFFFFC7F  2285
148  EFFC7FE7FE7FFFFCFFFF  2247
149  FCFFFFFFC3FEFF87FE7FE  2176
150  7FE7FCFFCFFCFFCFFC3F  2101
151  FFF87FFFFE7FE7FCFFCF  2211
152  FCFFCFFC1FFFF07FFFFE  2128
153  7FE7FCFFFFFFCFFFFFFC1F  2165
154  FFF07FFFFE7FE7FCFFFF  2251
155  F8FFFFFF80FFFE07FFFFE  2136
156  7FE7FCFFFFFE0FFFFE00F  2093
157  FFE07FFFFE7FE7FCFFFF  2235
158  F8FFFFFF807FFC07FFFFE  2096
159  7FE7FCFFFFFFCFFFFFFC07  2141
160  FFC07FE7FE7FE7FCFFFF  2179
161  FCFFFFFFC03FF807FE7FE  2012
162  7FE7FCFFCFFCFFCFFC03  2041
163  FF807FE7FE7FE7FCFFCF  2067
164  FCFFCFFC03FF807FE7FE  1964
165  7FE7FCFFCFFCFFCFFC03  2041
166  FF807FE7FE7FFFFCFFFF  2139
167  FCFFFFFFC03FF807FE7FE  2012
168  7FFFFCFFFFFFCFFFFFFC03  2161
169  FF807FE7FE7FFFFCFFFF  2139
170  FCFFFFFFC03FF807FE7FE  2012
171  7FFFFCFFFFFFCFFFFFFC03  2161
172  FF807FE7FE3FFFF8FFFF  2071
173  F8FFFFFF803FF807FE7FE  2004
174  0FFFE0FFFFE0FFFFE003  1965
175  FF80474747474747474747  951
176  47474747474747474747  710
177  47474747474747474747  710
178  47474747474747474747  710
179  47474747474747424242  695
180  42424242424242424242  660
181  42424242424242424242  660
182  42424242424242424242  660
183  42424242424242424242  660
184  424200000000000018EFED  632
185  480A0000000000000000  85
193  0000003E2A7741772A3E  511
194  3C1E3C000000000003C78  330
195  3C0000000000001C141414  148
196  141C141C0000000003C24  192
197  243C1C141C141414141C  280
198  7EC3B9B5AD9DC37E3C64  1498
199  54741477417F7EC3BDFD  1294
200  C3BF81FF7EC3BDF3FDBD  1965
201  C37E1C3464D4B781F71C  1300
202  FF81BFC3FDBDC37E7EC3  1853
203  BE83BDBDC37EFF81FD1B  1684
204  362C28387EC3BDC3BDBD  1277
205  C37E7EC3BDBDC17D437E  1531
206  00382838382838000000  304
211  0000000000007E51BDBD  633
212  81BDA5E7FE83BD83BDBD  1797
213  81FE7EC3BDA7A7BDC37E  1737
214  FC86BBA5A5BB86FC7EC3  1797
215  BD87BFBDC37EFF81BF82  1730
216  BEA0A0E07EC3BDBFB1BD  1801
217  C37EE7A5BD81BDA5A5E7  1785
218  7F4177141477417F0705  674
219  05E5A5BDC37EEEBAB6BE  1655
220  B6BBADE7E0A0A0A0A0BF  1828
221  81FFE7BD99A5BDA5A5E7  1872
222  E7B59DADB5B9ADE77E81  1767
223  BDA5A5BD817EFE83BDBD  1726
224  83BEA0E07EC3BDBDADB5  1758
225  C37EFE83BDBD81BBADE7  1804
226  7EC2BEC3FDBDC37EFF81  1852
227  EF2828282838E7A5A5A5  1181
228  A5BD817EE7A5A5A5BDDB  1743
229  663CE7A5A5A5BDA5DB7E  1587
230  E7BDDB6666DBBDE7C76D  1790
231  BBD66C282838FF81F836  1334
232  6CDF81FF000000000000  715
```

DUMP: 45.000
N.º DE BYTES: 2.330

LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

EL MISTERIO DEL NILO

Un nuevo programa español pasa por esta sección. ¿Podrá optar al Mejor Programa del Año?, ¿llegará a ser elegido como el mejor juego español? ¿se quedará tan solo como un programa del montón? Los justicieros tienen la palabra.



Roberto Martínez Domínguez. (León)

"Es más difícil acabar con el Green Beret con los ojos cerrados. Las pantallas están muy bien elaboradas."





Ricardo Rodríguez Gómez. (Madrid)

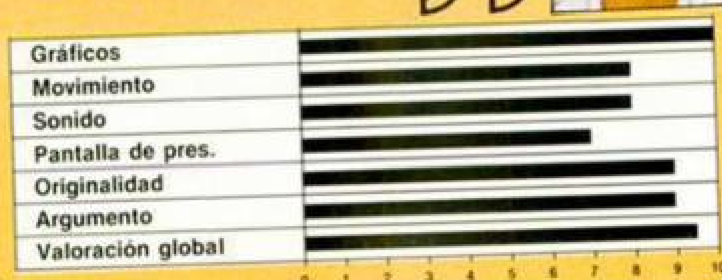
"Es un buen juego dotado de unos buenos gráficos. Un tanto complicado."





Juan Carlos Rastrollo. (Málaga)

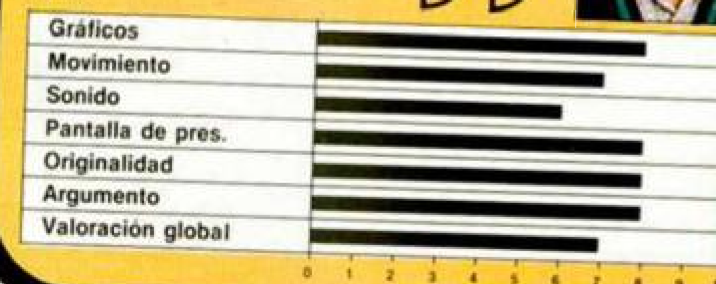
"Posee buenos gráficos y gran adición, pero entraña gran dificultad."





Fernando Zamora Gómez. (Alcorcón/Madrid)

"Alta dificultad para alcanzar el objetivo, pero compensada con buenos gráficos."





Aníbal J. Mañas Navas. (Barcelona)

"Este juego destaca por la calidad de sus gráficos así como por su alto grado de dificultad."





Alfonso Menasalvas Mayora. (Badalona/Barcelona)

"Gráficos excepcionales y alta dificultad. El programa está pensado hasta los más últimos detalles."





Eduardo Urcelay Gondua. (Bilbao/Vizcaya)

"La adición, gráficos y originalidad, son los tres elementos que más destacan en este programa."





M.ª Mar España del Pozo. (Madrid)

"Los gráficos son excelentes y se adaptan perfectamente al tema. Tiene detalles muy buenos."



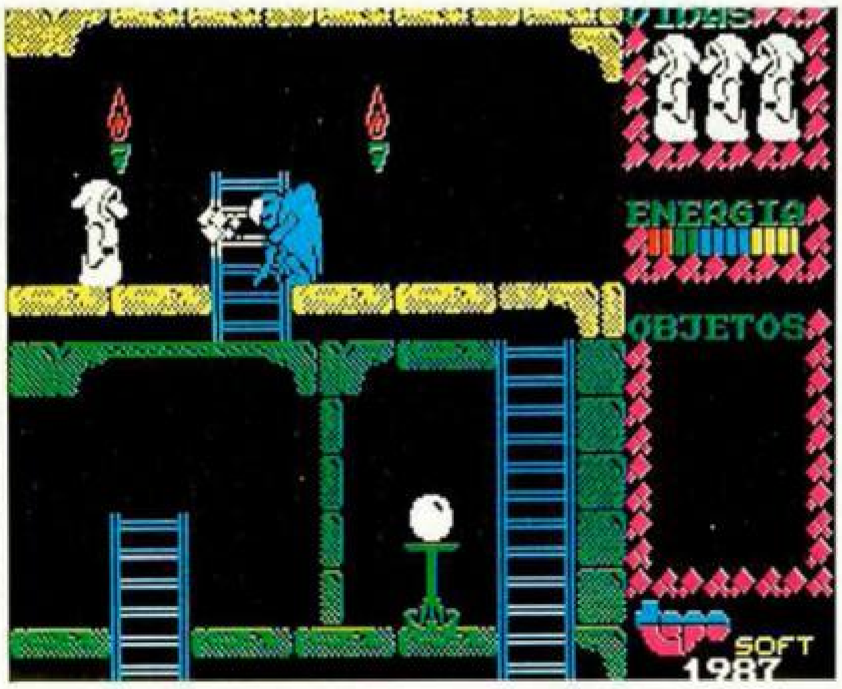
LO NUEVO

COSAS DE ENCANTAMIENTOS

Topo es un nuevo sello de software español que debuta en el mercado con «Spirits», una adictiva videoaventura, excelentemente ambientada y dotada de unos gráficos realmente brillantes, con la que se nos traslada a un mundo donde la magia y la fantasía son sus principales protagonistas.



SPIRITS
Videoaventura
Topo



No cabe duda de que «Spirits» es uno de los programas más originales de cuantos han hecho aparición en el transcurso de los últimos meses. Tanto en lo que al argumento como a la disposición de los elementos en la pantalla se refiere, sus fundamentos incorporan una serie de innovaciones que le imprimen un carácter muy especial y le convierten en un juego de un gran atractivo gráfico y de desarrollo.

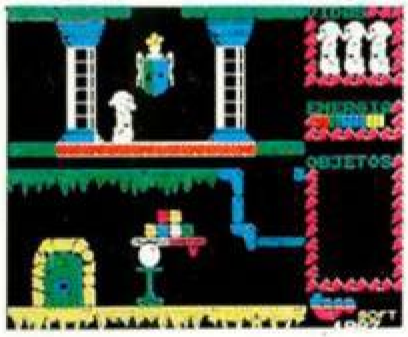
Explicar el argumento de «Spirits» resultaría imposible sin hacer alusión directa a los aspectos gráficos del mismo, pues ambos están íntimamente ligados entre sí, y se dan sentido mutuamente. De esta forma, y para ser más explícitos, hay que decir que nos encontramos en el interior de un castillo, donde han tenido lugar una serie de fenómenos mágicos: dos personajes, una joven doncella y una armadura de guerra, han sido víctimas de encantamiento. Su autor, mago malvado como pocos y nuestro principal enemigo, ha adoptado la forma de un águila y, temeroso de nuestra astucia y grandes poderes, ha puesto en su defensa una auténtica legión formada por fantasmas, monstruos deformes, diablillos arqueros, hombres lobo y otros tipos de alimañas, seres despreciables e individuos de mal vivir y peor reputación, que intentarán minar nuestras energías.

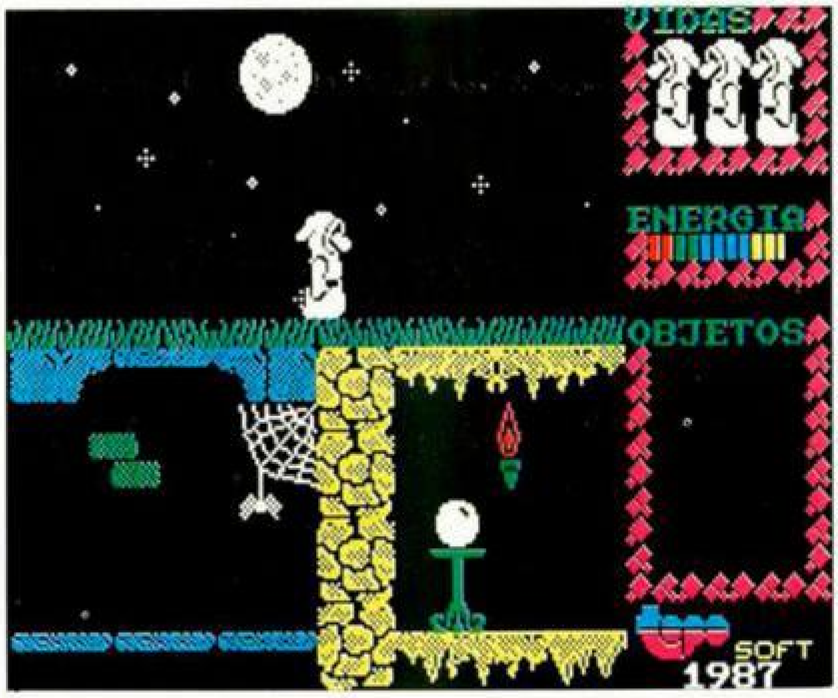
Nuestros objetivos, una vez nos hayamos hecho cargo de la situación, van a consistir en lo siguiente. En primer lugar, como todo buen mago que se precie, vamos a tener que ir en busca de nuestra bola de cristal. Con ella, vamos a poder ver cuáles son los movimientos que hacen los restantes personajes (la joven, la armadura y el águila) e, igualmente, nos va a mostrar en qué lugar se encuentran otros dos de los elementos principales de nuestra aventura: la varita mágica (con la cual desencantaremos a la chica) y el libro de conjuros (imprescindible para romper el hechizo de la armadura).

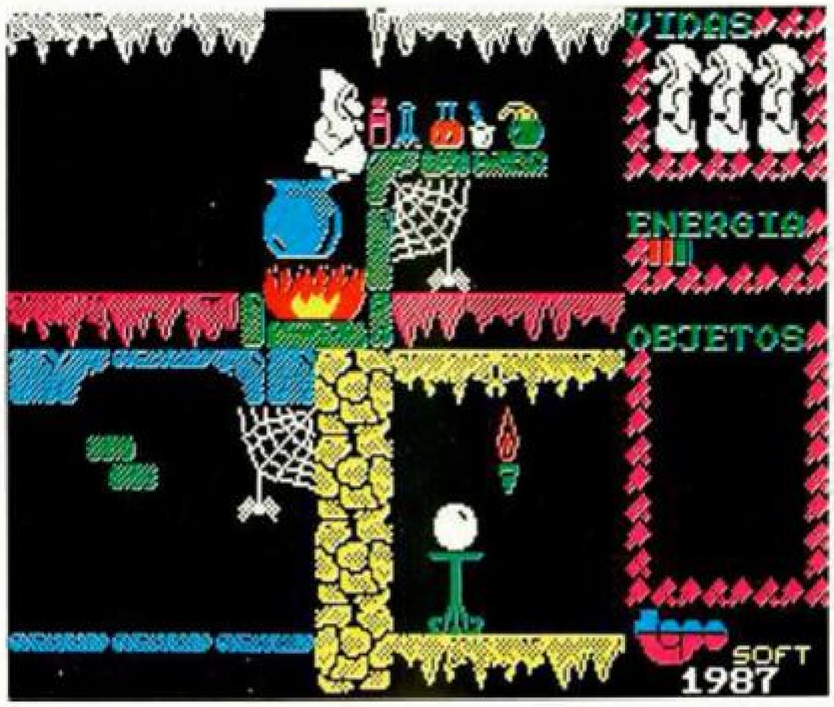


Aquí es donde las innovaciones gráficas del programa pasan a ocupar un lugar





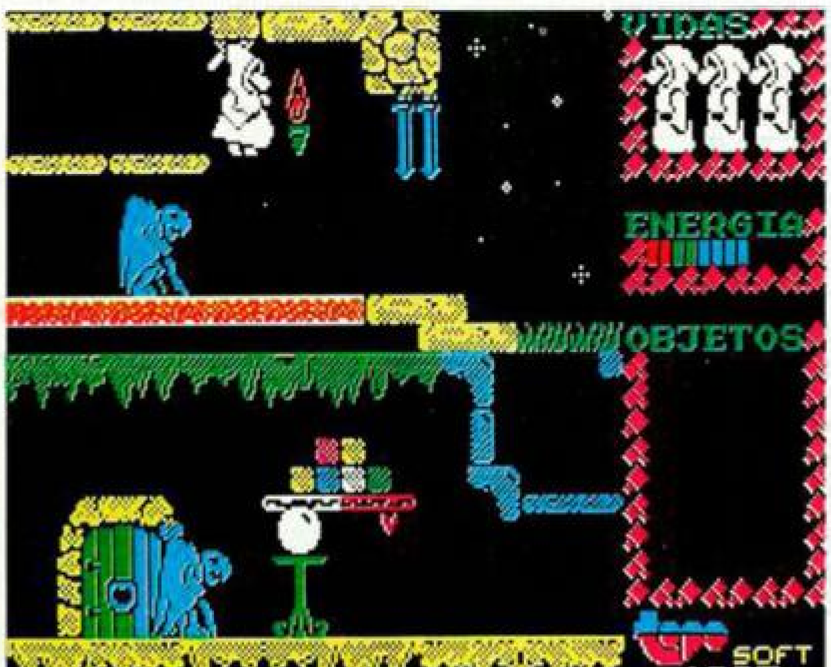




destacado en la historia. Todos estos seguimientos a los que hacemos mención se realizan gracias a que la pantalla está dividida en dos zonas, en cada una de las cuales se nos presenta una acción diferente. En la parte superior de la misma, se encuentra el personaje al que nosotros controlamos, así como los escenarios que vamos recorriendo. Simultáneamente, en la zona inferior, aparece el lugar exacto del castillo en el que se encuentra el objeto o personaje al que queremos localizar. Una vez obtenida la bola, podremos efectuar esta selección tan sólo con pulsar la tecla correspondiente a cada elemento deseado.

Quizás, sobre el papel, este procedimiento de acción simultánea pueda parecer un tanto complicado, pero os podemos asegurar que su manejo es realmente sencillo y, por el contrario, va a resultarnos de una gran ayuda a la hora de avanzar y finalizar con éxito la misión.

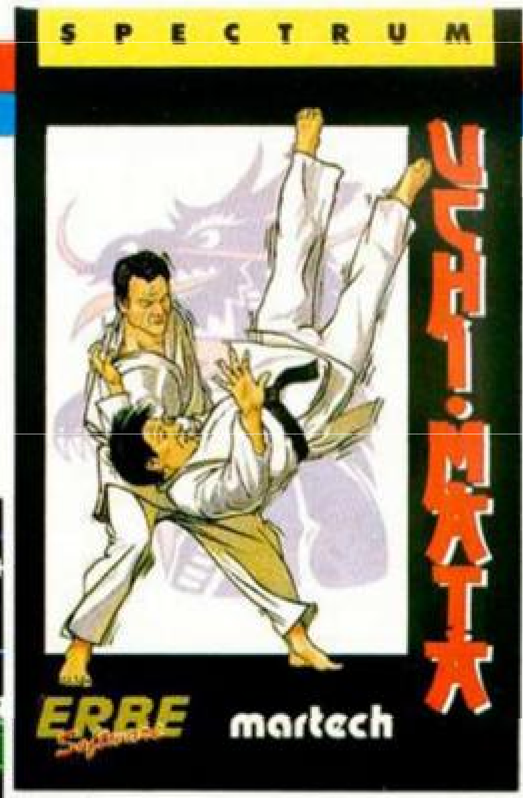
En lo que se refiere al desarrollo del juego propiamente dicho, hay que señalar que éste consiste en recorrer las diferentes pantallas intentado evitar ser capturados por cualquiera de los numerosos enemigos, pues su simple contacto va a hacer que vayamos perdiendo paulatinamente energía y, por tanto, nuestras vidas. Para eludir estos ataques contamos con la ayuda de la posibilidad de lanzar rayos paralizadores, los cuales se van a convertir, prácticamente, en nuestra única arma, ya que en las pantallas no hay objetos en los que nos podamos esconder y a penas existen posibilidades de esquivar a los enemigos.



Además de los aspectos gráficos anteriormente mencionados, también hay que destacar lo que se refiere al propio diseño de los mismos, pues cada pantalla está realizada con una indudable vistosidad de formas y coloridos, resultando, en su conjunto, un programa brillante.

En definitiva, tanto por su originalidad, como por el atractivo de sus gráficos y lo adictivo de su acción, «Spirits» puede ser considerada como una de las mejores videoaventuras del momento. Topo no podía haber entrado con mejor pie en el mundo del software.





ESTE UCHI-MATA, ME MATA

UCHI-MATA
Deportivo
Martech



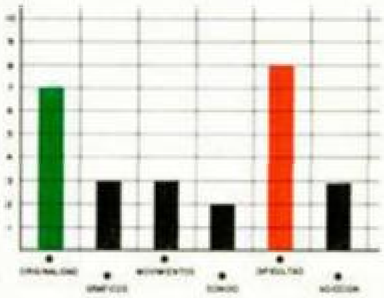
Martech nos presenta una patata que responde al nombre de «Uchi-Mata». El juego —por llamarle de alguna manera—, consiste en la «simulación» del desarrollo de un combate de judo, y para su realización, Martech se ha asesorado por Brian Jacks, un judoka que posee un palmarés francamente sorprendente, (cinturón negro 7.º Dan, cuatro veces campeón de Europa y medalla olímpica), pero que, evidentemente, no debe poseer ni el más mínimo conocimiento del arte de la programación.

En «Uchi-Mata» pueden participar uno o dos jugadores, quienes, a través de complicados movimientos, deberán intentar derribar a su adversario efectuando las tradicionales llaves de judo. Hasta aquí, todo perfecto: una idea innovadora y un argumento llamativo en cuanto que es la primera vez que se intenta realizar una simulación bastante real de este noble deporte. El fallo, sin embargo, empieza nada más acabar de cargar el programa. Ante nosotros aparecen dos judokas de un tamaño considerable, pero que, al realizar las primeras acciones, sus figuras comienzan a parpadear a una velocidad tal, que apenas podemos dar crédito a nuestros ojos. Sus movimientos son tan extraños y penosos que nos producen un mareo y un vértigo que nos obligan a apartar inmediatamente la vista del monitor.

Ésta sería, a grandes rasgos, la primera impresión que produce el programa. Lo malo es que, durante su desarrollo, la cosa no mejora en absoluto, sino que, por el contrario, empeora por momentos.

El argumento en sí del juego consiste en situar los pies (cuya posición se muestra en una esquina de la pantalla) en la disposición exacta para poder efectuar la llave contra nuestro oponente e intentar derribarle, al mismo tiempo que procuramos que él no haga lo propio con nosotros. De nuevo nos encontramos con otro problema, pues resulta tan complicado hacerte con el manejo del joystick o teclado, que resulta prácticamente imposible hacerle una llave al individuo que tenemos ante nosotros.

Todo este cúmulo de inconvenientes hace que el programa te levante un considerable dolor de cabeza, por lo que lo más práctico y recomendable es apagar el ordenador, descansar un rato y cargar otro juego más sencillo y divertido.





ATERRIZA COMO PUEDAS

ACROJET
Simulación
Microprose

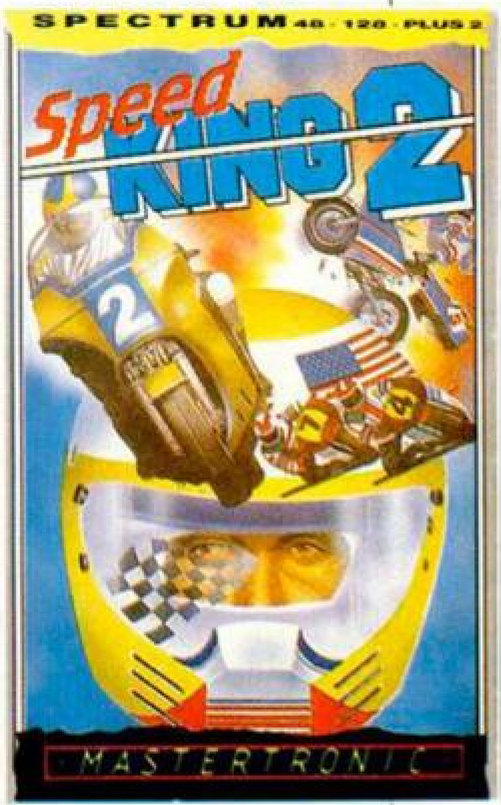
Microprose continúa en su línea de confeccionar simuladores. Tras el importante éxito obtenido con su anterior, y aún reciente «Silent Service», vuelve al mercado con un nuevo título de estrategia, aunque, en esta ocasión, el tema elegido ha sido el tradicional simulador de vuelo.

Sin embargo, a pesar de que el tema está más que trabajado y se pueden contar por cientos los programas cuyo argumento nos sitúa en la cabina de control de un avión, «Acrojet» puede ser considerado como uno de los programa más completos en su género.

Para empezar, el menú de opciones nos permite elegir entre 11 tipos diferentes de pruebas y misiones (rizos, aterrizajes, virajes, despegues, toneles y demás tipos de virguerías acrobáticas), las cuales, a su vez, pueden ser modificadas en sus condiciones. De esta forma, podremos adecuar a nuestro gusto personal factores externos como la velocidad del viento y su



TÍRATE DE LA MOTO



SPEED KING 2

Deportivo

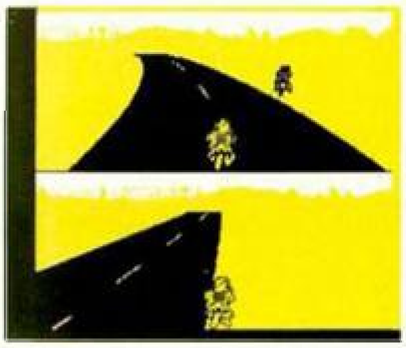
Mastertronic

Mastertronic, dentro de su gama de software barato, nos presenta un nuevo juego de simulación deportiva. El deporte que en esta ocasión ha sido elegido para tal evento ha sido el motociclismo, especialidad que ya ha sido versionada anteriormente por otras compañías, pero que nunca está exenta de interés y atractivo.

«Speed King 2» quizás sea un programa que no está



hecho con demasiadas pretensiones, pero no cabe duda de que se trata de un programa divertido. Esto es debido, principalmente, al propio tema del juego, el cual ya resulta suficientemente apasionante de por sí, aunque también hay que reconocer que el programilla pone algo (aunque no es mucho) de su parte.



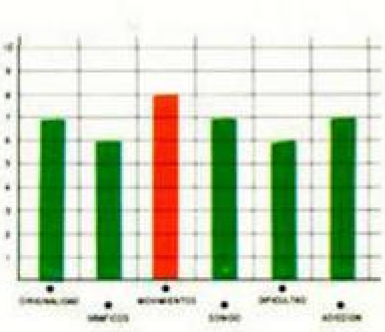
El menú que aparece al inicio del juego nos permite elegir entre los tradicionales sistemas de control (teclado, interface 11 y Kempston), seleccionar el número de vueltas a dar al circuito (de 1 a 9), elegir la opción de uno o dos jugadores y escoger entre 9 circuitos diferentes, (fallo imperdonable haber puesto Jarma en lugar de Jarama).

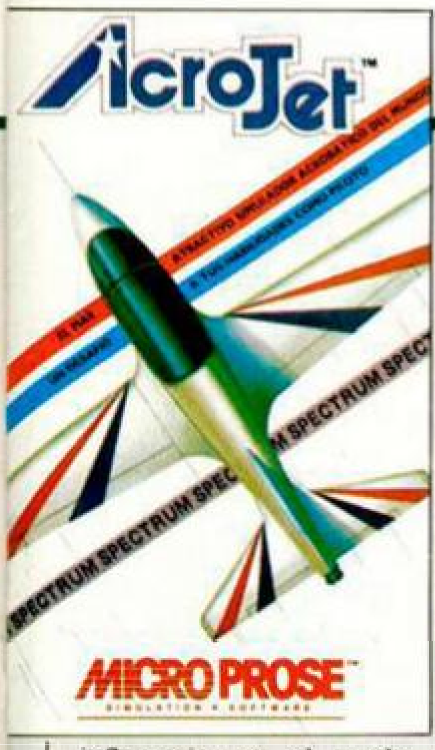
De entre las opciones, la más llamativa es la que corresponde a la de dos jugadores, pues, en este caso, la pantalla se divide en dos mitades, cada una de las cuales sigue la trayectoria de un corredor. Por otra parte, esta modalidad también provoca que desaparezca el pelotón de participantes que aparece al jugar un solo corredor, teniendo, pues, que competir tan sólo contra nuestro único rival.

En definitiva, un juego entretenido, con unos gráficos simples, pero con un buen scroll que produce una aceptable sensación de realismo.



Los hemos visto mejores, pero éste no está mal, máxime si tenemos en cuenta lo reducido de su precio.

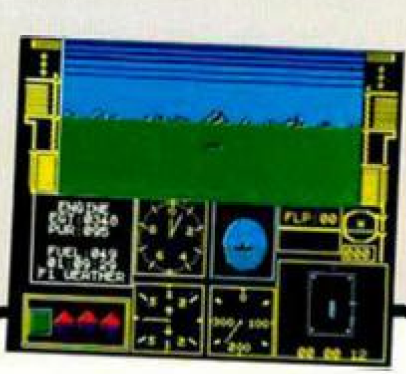


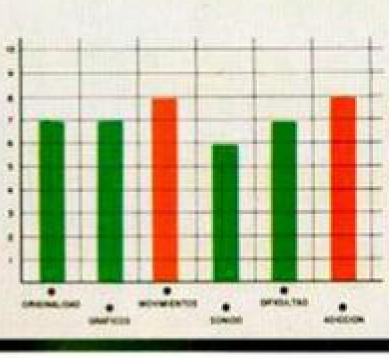


influencia en el vuelo u otros propios del propio jet, tales como la velocidad de su desplazamiento.

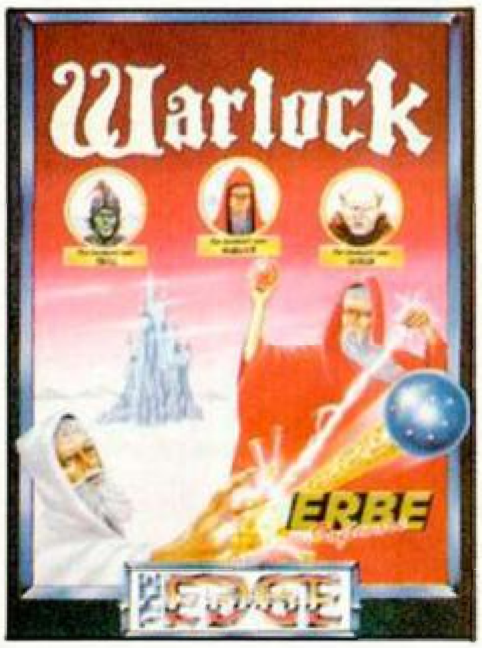
Una vez seleccionados todos estos condicionantes, los cuales, por cierto, también permiten competir hasta a un máximo de cuatro jugadores, deberemos empezar a preocuparnos de todos los controles relacionados con la nave: flaps, tren de aterrizaje, potencia, altura, brújula, altímetro, etc., etc., etc.

Por todo esto, y porque, además, los gráficos de «Acrojet» son verdaderamente buenos y realistas, no podemos menos que decir que nos encontramos ante uno de los mejores simuladores de vuelo de cuantos existen en la actualidad para Spectrum.



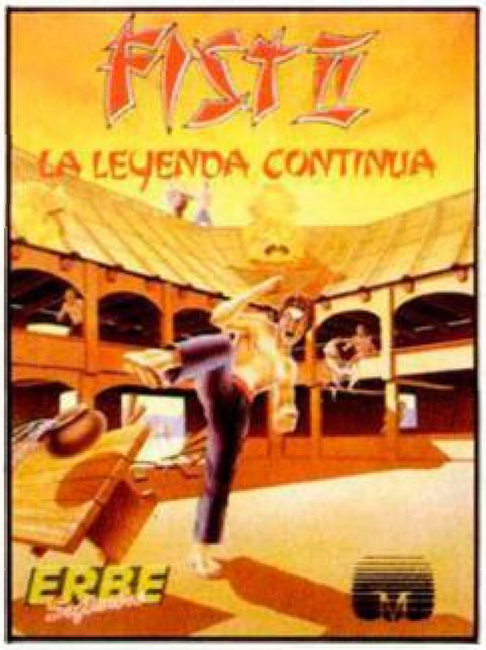


DEL MOMENTO POR SOLO 875 ptas.



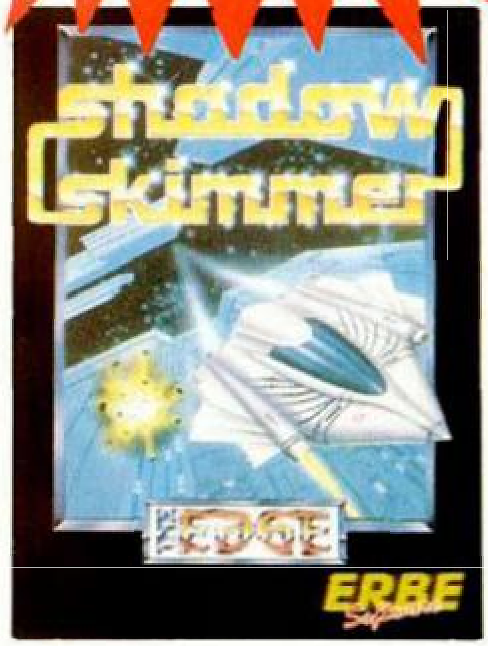
WARLOCK

Encuentra el "Cristal del Poder" y combate contra dragones, demonios y guerreros hasta encontrar al "Mago Blanco" para la lucha final.
Quizá tengas en tu pantalla los más impresionantes gráficos en 3 dimensiones que hayas visto jamás.



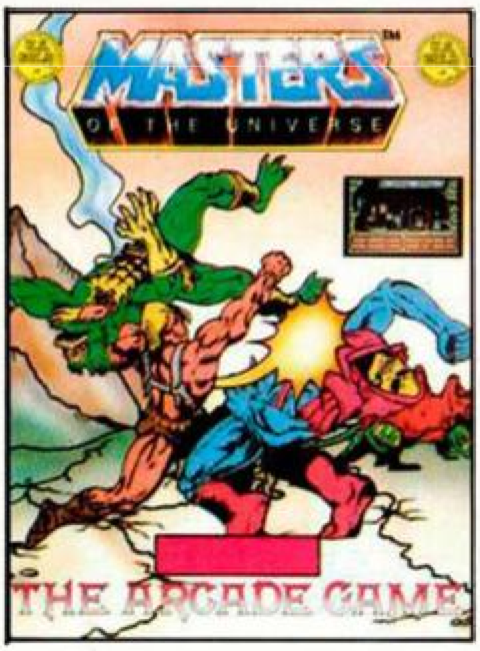
FIST II

La deseada continuación de "Exploding Fist" ya es una realidad; Fist II es mucho más que una segunda parte: más de 100 pantallas y 700 sprites diferentes, en las que los oponentes al Gran Maestro se esconden en bosques, acantilados, cavernas y lugares con paisajes que te asombrarán.



SHADOW SKIMMER

Un sorprendente súper-suave, súper-rápido juego de combate espacial que presenta increíbles pantallas llenas de colorido y acción como nunca antes habrás experimentado.



LOS MASTERS DEL UNIVERSO

Los héroes de los dibujos del T.V. con el célebre He-Man al frente van a luchar contra Skeletor, el Señor de las Fuerzas del Mal en una alucinante aventura en el castillo de Grayskull. Tú eres el protagonista.



CORTO CIRCUITO

Era una posibilidad entre un millón, pero el N.º 5, diseñado para ser un sistema de armamento dotado de inteligencia artificial, el más sofisticado robot del planeta, se escapó y se dio cuenta que estaba vivo. Ahora, el científico que le construyó quiere encontrarle y destruirle.
Tú eres el N.º 5, no te dejes atrapar.



PALITRON

¡¡Es un juego insólito!! Por primera vez, un juego te permite no sólo guiar a su protagonista, un robot Servo D27, en su intento de localizar y destruir los cristales de un extraño mineral que está acabando con la vida en Palitron, si no que también te permite programar a otros robots para que te ayuden. Y todo con un color y unos gráficos extraordinarios.

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:
ERBE SOFTWARE. C/. STA. ENGRACIA, 17 - 28010 MADRID. TELEF. (91) 447 34 10
DELEGACION BARCELONA. C/. VILADOMAT, 114 - TELEF. (93) 253 55 60.

THE MUSIC MACHINE: LA MÁQUINA DE LA MÚSICA

Las posibilidades de «The music machine» sorprenderán, sin duda, a cualquier aficionado a la música que disponga de un Spectrum y de un equipo de alta fidelidad, o cualquier otro sistema de amplificación de sonidos, y no digamos ya si, además, tiene algún instrumento musical controlable mediante MIDI.



Estamos hablando de un interface que conectado al Spectrum, permite elaborar ritmos y melodías musicales, combinarlos, salvarlos en cinta, recoger muestras o *«samplers»*, simular ecos digitalmente y un montón de cosas más.

El aparato en cuestión es de la firma Ram, que en los últimos meses, en Inglaterra, está siendo una de las que más periféricos de utilidad está comercializando; todos recordaréis el caso de «Ram-Turbo», que ya hemos comentado en estas páginas.

Para utilizar el «Ram music machine», lo primero que tenemos que hacer es conectarlo al Spectrum y cargar la cinta con el sistema operativo que se acompaña. Ésta contiene un programa con el software destinado a la gestión del interface, así como una pequeña y asombrosa demostración de sus posibilidades, que hasta que no se trabaja un poco con él, no llegamos a creernos que dicho sonido proceda del interior de un simple y raquítico ordenador, con un solo canal de sonido, como el Spectrum.

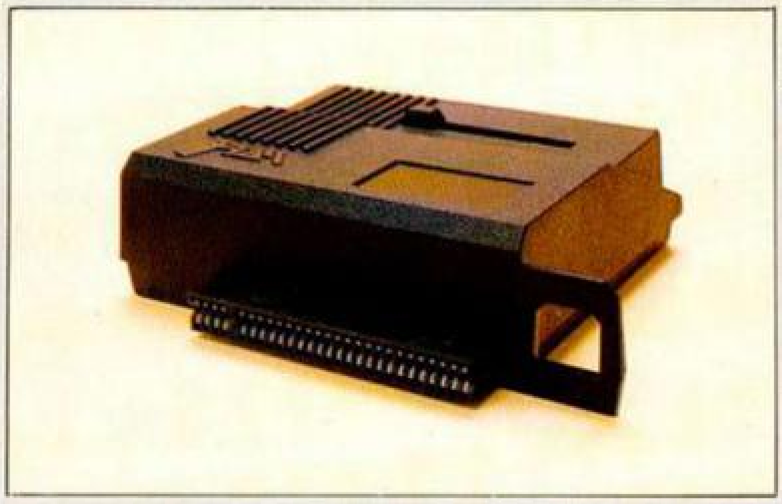
Funcionamiento del interface

El funcionamiento del interface es en sí bastante simple y, globalmente, puede contemplarse como una máquina capaz de almacenar hasta ocho muestras o «samplers» obtenidas mediante un micrófono. Estos sonidos pueden ser de cualquier tipo, siempre que no superen una duración de aproximadamente medio segundo. Originalmente, siete de estos sonidos están tomados de los diversos instrumentos que constituyen una batería convencional, y el octavo de una especie de sintetizador, pero cualquiera de ellos puede modificarse a voluntad y con una gran variedad de posibilidades. Además de ello, incluye conexiones MIDI, posibilidad de eco, etc., lo que le convierte en el dispositivo para aplicaciones musicales más interesante de los hasta ahora disponibles para el Spectrum.

Opciones

El programa, al cargarse en el ordenador, nos presenta el menú principal desde donde puede acceder-





En la parte trasera se observan las conexiones para Midi, amplificación de sonido, Micro, etc... Por delante, el Slot de expansión.

se a todas las opciones disponibles.

PLAY. Activa la melodía que viene predefinida junto con el sistema operativo. Para escucharla, al igual que para oír en cada uno de los distintos menús lo que estemos realizando, basta con pulsar la letra «P».

ECO. Seleccionándolo, podemos simular un efecto de reverberación digital con retardo ajustable. El efecto se aplica sobre la señal inyectada por el micrófono.

LOAD Y SAVE. Permite salvar o cargar desde una cinta cualquiera de las *muestras* obtenidas por el micrófono, la melodía completa o, incluso, el propio programa. Cuando llevemos algún tiempo trabajando con el aparato dispondremos, gracias a esta opción, de una mini fonoteca de ritmos, *muestras* de sonidos y melodías donde iremos almacenando distintos sonidos para su posterior utilización.

PIANO. Se controla con el teclado, a través de una plantilla que aparece en pantalla, donde se muestra la correspondencia entre cada tecla y las de un piano real. Lamentablemente, sólo tenemos opción a ejecutar sonidos en el rango de una octava, pero con la posibilidad de intercambiar la base del sonido entre las ocho *muestras* disponibles. Si, por ejemplo, hemos realizado una *muestra* de guitarra, con este miniteclado ejecutaremos 13 notas diferentes con base de guitarra. Lo mismo vale para cualquier otra *muestra,* desde un portazo a una tos, pasando por el ladrido de un perro.

DRUM. Al igual que el editor de piano, esta opción nos permite reproducir el acompañamiento de batería a través del teclado. Cada una de las ocho teclas disponibles ejecuta el sonido de alguna de las ochos muestras posibles. En principio, estas muestras vienen ya tomadas de una batería real y están predefinidas como:



1 Cencerro
2 Timbal 2
3 Timbal 1
4 Platillos (abiertos)
5 Platillos (cerrados)
6 Caja
7 Bombo
8 Sintetizador

Sin embargo, nada nos impide redefinirlas en su totalidad.

BAR EDITOR. En esta opción aparece en pantalla un doble pentagrama, en claves de **SOL** y **FA**, que nos permite mediante el movimiento de los cursores, colocar las notas adecuadamente en un compás. Podemos definir hasta 255 compases distintos, cada uno de los cuales podrá luego repetirse tantas veces como sea necesario. En cualquier momento puede oírse el resultado con la simple pulsación de la tecla «P». No se permite utilizar más de dos notas al mismo tiempo y por supuesto, el *«tempo»* de ejecución puede variarse a placer.

DRUM EDITOR. Al elegir dicha opción, en pantalla nos aparece una especie de partitura de ocho líneas (podría llamarla *octograma)* en donde definiremos el orden que van a tener los sonidos rítmicos. En cada compás caben hasta 16 sonidos consecutivos, los cuales pueden simultanearse en grupos de hasta de tres en tres.

También el *«tempo»* es modificable y podemos acceder a cualquier compás, hasta un máximo de 255 que son los definibles.

TUNE EDITOR. En el proceso de creación de los ritmos o las melodías con las opciones **DRUM EDITOR** y **BAR EDITOR** se asigna a cada compás un nombre. Ahora podemos llamar a estos ritmos y melodías por su nombre o número, de tal manera que compongamos la sintonía final con sus variaciones correspondientes.

Una limitación de esta opción es que con **PLAY** podemos oír o bien los ritmos o bien la melodía, pero nunca ambas cosas simultáneamente, a menos que dispongamos de un instrumento musical con entrada MIDI, a través del cual podamos ejecutar la melodía completa.

Al hacer sonar el ritmo, éste utilizará las ocho muestras que haya en memoria, mientras que al ejecutar la melodía, sonará utilizando como base la muestra que se encuentre seleccionada en ese momento, pudiéndose sustituir por otra con sólo pulsar la letra «C».

SAMPLER. Nos sirve tanto para introducir una nueva *muestra* como para comprobar alguna de las ya existentes. En esta opción, al intro-





ducir un nuevo sonido a través del micrófono o el cassette puede indicarse el que la *muestra* se realice automáticamente al superar el sonido un determinado nivel (caso de un golpe, por ejemplo) o bien obtenerse la *muestra* de forma manual en el momento deseado, con la sola pulsación de la tecla *Trigger*. Durante todo el proceso aparece en pantalla una especie de vúmetro que nos indica el nivel de sonido con el que se está introduciendo la señal. Éste debe encontrarse lo más cercano a la zona amarilla y sin llegar en ninguna ocasión a la zona roja, ya que entonces se poduciría distorsión. Para calibrar este nivel podemos utilizar el potenciómetro que incorpora el aparato o bien disminuir el nivel de la señal en origen (en el caso de que se esté obteniendo la muestra de un cassette, por ejemplo).

El programa almacena hasta un total de 8 sonidos diferentes, que pueden ser, por ejemplo, un acorde de guitarra, captar un trueno o cualquier otro sonido que se nos ocurra.

En todo caso se nos indica la memoria disponible.

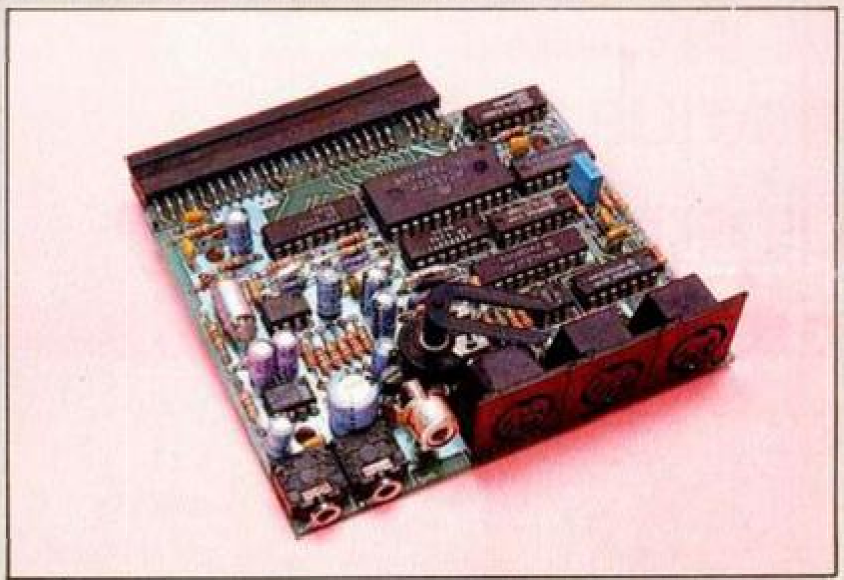
SAMPLE EDITOR. Una vez seleccionada la *muestra* que queremos editar, nos aparece un gráfico con la forma de la onda que la constitu-

ye, acotada por las barras **F** (delante) y **B** (detrás). Desplazando ambas barras podemos elegir una zona de la muestra, por ejemplo el final, ampliarla con la opción **ZOOM**, invertirla con la opción **REVERSE**, etc., con lo cual se consigue modificar el sonido de la *muestra* hasta dejarla irreconocible si se desea.

DELETE permite borrar desde una sola *muestra* hasta una melodía completa.

BASIC. Con esta opción retornamos al Basic sin necesidad de pulsar la tecla RESET y sin perder el programa de la memoria, por lo que si por error salimos del programa, podemos retornar al mismo con **RANDOMIZE URS 27000.**

MIDI. Una de las más interesantes aportaciones de este increíble aparato es la incorporación de interface **MIDI**, tanto de entrada como de salida, lo que nos permite controlar cualquier instrumento musical que admita este tipo de protocolo. En el submenú **MIDI** también podemos seleccionar si al hacer **PLAY** queremos que suene el ritmo o la melodía (esto en el caso de que no se esté utilizando ningún instrumento musical aparte del **RAM MUSIC ELECTRONIC**).



▲ **Tres en uno: *sampler* (análisis y sintetización de sonidos), *caja de ritmos* (batería electrónica) y *Midi*.**



El hardware del aparato no es complejo porque gran parte de su potencia la aporta el software que le acompaña. ▶

Bueno, y hemos dejado para el final la parte más lamentable del asunto y es que, como viene siendo habitual últimamente, este periférico tan atractivo no se encuentra actualmente disponible en España, por lo que todos los interesados en obtenerlo deberán dirigirse directamente a:

RAM ELECTRONICS LTD.
UNIT 16, REDFIELDS PARK,
REDFIELDS LANE
CHURCH CROOKHAM, ALDERSHOT, HANTS.
GU13 ORE, 0252 850031
GU13 8PA, INGLATERRA

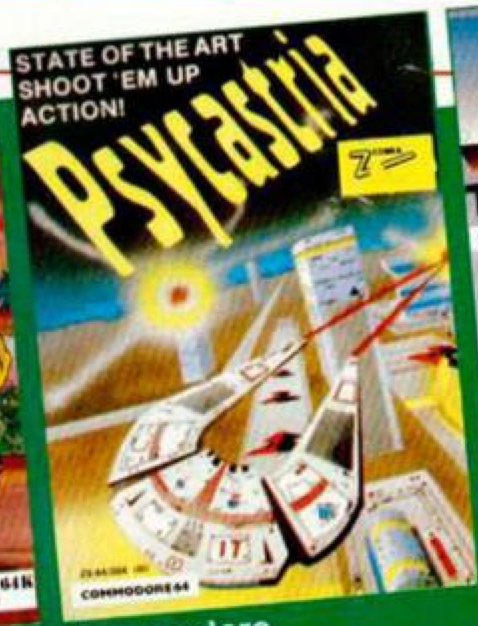
Otra solución es esperar a que algún importador se anime a ofrecerlo en nuestro mercado.

NOTICIA

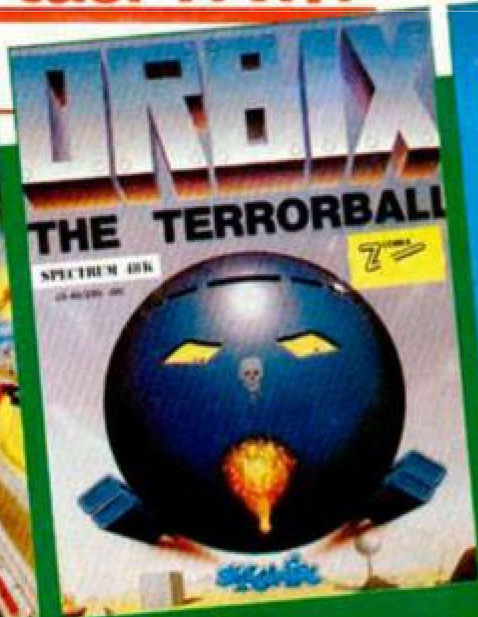
Te comunicamos que estos programas (y los otros) están a la venta a 875 Ptas. P.V.P.



Commodore
Amstrad



Commodore



Spectrum



Amstrad
Amstrad Disk



Spectrum
Commodore



Spectrum



Spectrum
Commodore
Amstrad
Amstrad Disk



Spectrum
Commodore
Amstrad
Amstrad Disk

875 Ptas.

(Versión Cassette)

COBRA SOFTWARE

SÍGUENOS EL JUEGO.

ZAFIRO SOFTWARE DIVISION. Paseo de la Castellana, 141. 28046 Madrid.
Tel. 459 30 04. Tel. Barna. 209 33 65. Telex: 22690 ZAFIR E

PIXEL A PIXEL

Este continúa siendo el rincón reservado para mostraros semanalmente los trabajos que quedaron clasificados entre los 100 primeros puestos de nuestro 1.er Concurso de «Diseño gráfico por ordenador».



Antonio García Palma. Madrid. N.° 37. Puntos: 30.



Antonio García Palma. Madrid. N.° 38. Puntos: 30.



Gustavo Adolfo Expósito. Tenerife. N.° 66. Puntos: 26.

CLUB MICROHOBBY

Sorteo n.° 5

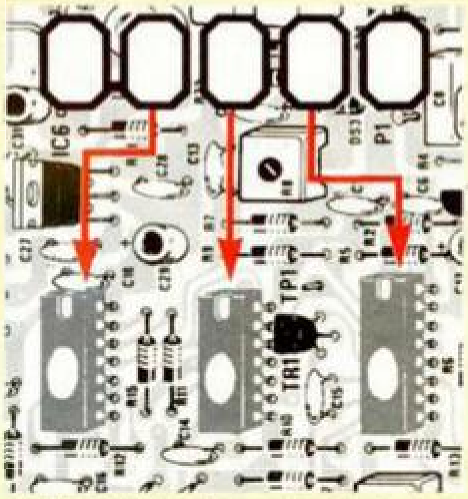
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

- Si tu colaboración ha sido ya publicada en MICROHOBBY, tendrás en tu poder una o varias tarjetas del Club con su numeración correspondiente.

Lee atentamente las siguientes instrucciones (extracto de las bases aparecidas en el número 116) y comprueba si alguna de tus tarjetas ha resultado premiada.

- Coloca en los cinco recuadros blancos superiores el número correspondiente al primer premio de la Lotería Nacional celebrado el día:

25 de Abril de 1987



- Traslada los números siguiendo el orden indicado por las flechas a los espacios inferiores.
- Si la combinación resultante coincide con el número de tu tarjeta..., ¡enhorabuena!, has resultado premiado con un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 pesetas.

El premio deberá ser reclamado por el agraciado mediante llamada telefónica antes de la siguiente fecha:

29 de Abril de 1987

En caso de que el premio no sea reclamado antes del día indicado, el poseedor de la tarjeta perderá todo derecho sobre él, aunque esto no impide que pueda resultar nuevamente premiado con el mismo número en semanas posteriores. Los premios no adjudicados se acumularán para la siguiente semana, constituyendo un «bote».

El lote de programas será seleccionado por el propio afortunado de entre los que estén disponibles en el mercado en las fechas en que se produzca el premio.

TOPO SOFT: DIRECTAMENTE A LA CUMBRE



El nombre de Topo aún es prácticamente desconocido, pues hace muy poco tiempo que sus primeras creaciones, han aparecido en el mercado. Sin embargo, gracias a la calidad de sus programas, al gran potencial con el que cuentan y a la ilusión con la que se han embarcado en el mundo del software, estamos seguros que muy pronto pasarán a formar parte de la élite del software español.

Afortunadamente, los programadores continúan multiplicándose en nuestro país. Nos encontramos en el epicentro de un periodo de apogeo de la programación y, como resultado de ello, cada vez son más las numerosas compañías que ponen todo su empeño en que su trabajo salga adelante para alimentar a un público ávido de novedades.

Una de estas compañías es Topo Soft, un sello de reciente creación formado en su bloque principal por los programadores que hace algunos meses saltaron a la fama gracias a su excelente «Las tres luces de Glaurung». Sin embargo, Topo tiene la intención de jugar fuerte, por lo que ha ampliado su potencial técnico y humano, formando así un equipo compacto compuesto por más de 60 personas que se reparten las tareas de programación, diseño de gráficos, elaboración de melodías, guiones, etc...

Los primeros programas con los que aparecen en el mercado son «Spirit» y «Survivor», videoaventura y arcade respectivamente, aunque tienen en proyecto de elaboración casi una treintena de títulos, los cuales irán apareciendo paulatinamente durante el transcurso del presente año. Entre estos programas destacan los títulos «Stardust», «Baooum», «Antares», «Klondy Attack», «The Brick» y «Hockey», proyectos todos ellos que aún están en fase de elaboración.

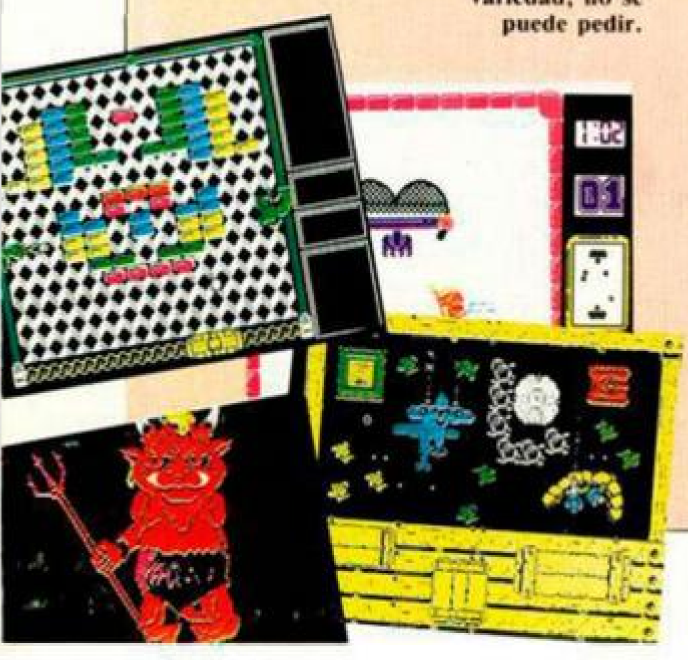
Para no caer en el rutinario cuestionario de las entrevistas, hemos preferido realizar una pequeña encuesta a algunas de las personas más representativas de la compañía (programadores, grafistas...), de forma que a través de ella podamos conocer cuáles son sus gustos, opiniones e inquietudes.

Esperamos que de esta forma conozcáis un poco mejor cómo son y cómo piensan los componentes de Topo, una compañía que arranca con fuerza en el mundo de la programación y que, sin duda, va a convertirse muy pronto en uno de los valuartes del software en nuestro país.

NUESTRO CUESTIONARIO

1. Nombre.
2. Edad.
3. Actividad en Topo.
4. Estudios o conocimientos.
5. Programa(s) que te gustaría haber hecho.
6. Programa(s) que nunca hubieras hecho.
7. ¿Por qué empezaste a programar juegos?
8. Tu primer programa.
9. Ordenador doméstico favorito.
10. Compañía extranjera por la que te gustaría fichar.
11. ¿Qué característica prefieres que predomine en tus juegos?
12. ¿Qué opinas del software español?
13. Una sugerencia, un consejo, una protesta...

Estas son algunas de las escenas que muy pronto veremos en nuestros monitores. Mayor variedad, no se puede pedir.



1. Julio Martín Erro.
2. 21.
3. Grafista y diseño de carátulas.
4. Estudiante de dibujo publicitario.
5. «Antiriad», «Cobra», «Batman».
6. «Jet Set Willy», «One on One».
7. Me encanta dibujar y el ordenador me ofrecía una manera nueva de hacerlo.
8. Fernando Martín Basket Master.
9. Spectrum.
10. Ocean.
11. Que los gráficos se adecúen al argumento del juego, resultando a la vez originales.
12. Está subiendo espectacularmente y el usuario está empezando a darse cuenta de que aquí se están haciendo muy buenos programas. La gente ya no busca sólo programas ingleses.
13. Hacen falta muchos diseñadores gráficos; la proporción entre programadores y diseñadores está muy descompensada, por lo que yo invitaría a la gente a que se animara y empezara a crear diseños para los programas.



Algunos de los componentes de Topo. De izda. a dcha. y de arriba a abajo: Julio Martín, J. L. Cid, Alberto Blanco, Julián Alama, J. M. Muñoz, Emilio Martínez, Gonzalo Martín y Javier Cano.

1. Emilio Martínez Tejedor «El abuelo».
2. 25.
3. Programador.
4. Basic y ensamblador.
5. «Knight Lore».
6. «Rock'n Wrestle» y «Highlanders».
7. Por hobby.
8. «Map Game» y «Las tres luces de Glaurung».
9. Spectrum.
10. Imagine.
11. La adictividad y el que puedas avanzar por el juego sin dificultad para poder recorrer sus pantallas.
12. Con el tiempo llegaremos a ser los número uno en Europa, pero aún nos queda bastante por aprender.
13. Cuando la gente se conciencie de comprar software original, los programadores podremos empezar a vivir de nuestro trabajo, cosa que, hasta ahora, es prácticamente imposible.

1. Javier Cano.
2. 29.
3. Coordinador, grafista, programador.
4. Semi-aparejador, Basic, ensamblador.
5. «Knight Lore».
6. Un simulador. No los aguanto porque no los entiendo.
7. Empecé con una calculadora programable Casio porque la necesitaba en mi anterior trabajo. Después me enteré que había una cosa que se llamaba Spectrum y comencé a realizar programas en Basic. Descubrí que tenía una cierta habilidad para realizar gráficos y empecé a tomármelo un poco más en serio.
8. «Map Game» y «Las tres luces de Glaurung».
9. Spectrum para programar. Para jugar, sin duda, el Commodore.
10. Me gustaría fichar a Jonathan Smith. Si tuviera que elegir una, me quedaría con Ocean.
11. Adicción y calidad gráfica.
12. Está surgiendo con mucha energía y va a dar mucho que hablar próximamente. La verdad es que hasta ahora la calidad del software español no es tanta como se dice y quizá se le esté mitificando un poco.
13. Vamos a procurar que la fama del software español esté bien merecida, que cuando se hable de un programa español, en toda Europa se le reconozca por su calidad.

1. César Astudillo «Gominolas».
2. 19.
3. Músico y programador.
4. Ensamblador Z-80, Basic, cuatro años de Solfeo (aunque no me han servido para nada en relación al ordenador).
5. Desde el punto de vista del sonido, «Fairlight».
6. «World Cup Carnival».
7. Me compré un Spectrum hace dos años y me atrajo el mito de la programación: ¡esos chavales que a los 15 años eran millonarios! Bueno, en realidad fue porque me gustaba.
8. «Ciclo de Luz», realizado con una idea tomada de la película Tron. Casualmente, una compañía británica lo realizó después y se comercializó. El mío, por supuesto, no.
9. El Amiga de Commodore.
10. Firebird.
11. Que esté plagado de pequeños detalles inesperados.
12. O crece de una manera tremenda y se convierte en una gran industria o no hay justicia en el mundo.
13. Que no se fabriquen ordenadores sin ocho canales de sonido con síntesis por distorsión de fases.

1. Gonzalo Martín Erro «Matavampiros».
2. 17.
3. Programador, algo de diseño.
4. Basic y ensamblador. Empecé a estudiar otros lenguajes como el Pascal, pero lo dejé porque no me gustaban.
5. Cualquiera de Jonathan Smith («Hypersports», «Cobra», «Terra Kresta»...).
6. «One on One», «Avalon» por su excesiva dificultad.
7. Un amigo de mi padre me dejó un Z81 durante un mes y me quedé completamente alucinado. Me compré un Spectrum y empecé a programar por curiosidad.
8. «Fernando Martín Basket Master».
9. Spectrum.
10. Actualmente Ocean, aunque hace algún tiempo hubiera elegido Ultimate.
11. Buen movimiento y adicción.
12. El usuario está empezando a darse cuenta de que los juegos españoles son tan buenos como los ingleses. Tiene que subir aún más.
13. El español cuando programa, es que programa de verdad. Me gustaría conocer personalmente a Jonathan Smith, que tiene que ser un tío alucinante. Que cuando la gente empiece a programar, que sea exigente con las compañías de softwaare y que elija la que más le interese, pero sin precipitarse.

1. J. M. Muñoz Pérez «Rambo».
2. 25.
3. Guionista, analista, programador.
4. Ensamblador Z80 y 8086, C, Basic.
5. «Cobra», «Green Beret», «Gauntlet» (Amstrad).
6. «Manic Miner» y «World Cup Carnival».
7. Antes era programador de gestión. Sin embargo, aquello no me gustaba nada, pues no tenía ningún margen de creatividad. Aquí, con los juegos, tienes una libertad total.
8. «Las tres luces de Glaurung».
9. Atari y PC. De los domésticos tradicionales no me gusta ninguno; los programo, pero pienso con mayor ilusión en los futuros micros.
10. Elite.
11. Muchos tiros, mucha acción, mucha adictividad, que no haya ni un momento de respiro. Por supuesto, también los gráficos.
12. Se está preparando una ola de nuevos programadores muy buenos. En la actualidad hay muy pocos que realmente den la talla.
13. Hasta ahora es difícil que un programador viva de su trabajo. Requiere mucho tiempo y esfuerzo cuyos frutos tardan tres o cuatro meses en llegar. De momento se hace como hobby, pero se debería llegar a una total profesionalización.

CÓMO APROVECHAR AL MÁXIMO EL SISTEMA OPERATIVO (III)

Ricardo Serral Wigge

En el presente capítulo de esta serie abordaremos el manejo de las rutinas de la ROM que tienen relación con la producción de sonidos y notas musicales, así como las demás aplicaciones relacionadas con el port 254: rutinas de carga y grabación, efectos de Borde, etc.

El interface de cassette, el altavoz, la rutina de lectura del teclado y la instrucción BORDER utilizan el mismo puerto de entrada y salida (254). La **figura 1** muestra la asignación de los bits del puerto 254.

Podemos actuar directamente sobre el puerto con las instrucciones IN y OUT del Z-80 desde nuestros propios programas en Código Máquina. Así es como trabajan las rutinas de carga rápida y los efectos de sonido especiales de algunos juegos.

Las rutinas de carga y almacenamiento de bloques de memoria se llaman con las instrucciones **CALL 0556h (LD-BYTES)** y **CALL 04C2h (SA-BYTES)**, respectivamente. Ambas utilizan los mismos parámetros:

> **IX** = dirección de comienzo del bloque de bytes.
> **DE** = longitud del bloque.
> **A** = indicador de bloque cabecera (00h) o bloque de datos (FFh).

La rutina de carga de bytes tiene además *dos* modos de funcionamiento: trabajará como **LOAD** si el indicador de acarreo ('carry-flag') vale 1 o como **VERIFY** si vale 0.

Para el manejo del altavoz, la ROM nos brinda dos formas distintas; una con los mismos parámetros que en basic, y otra similar, salvo un factor de escala. Si queremos usar el altavoz especificando notas musicales y su duración en segundos, como lo hace el comando **BEEP** del basic, tenemos que dejar estos parámetros previamente en la pila del calculador, almacenados como números enteros en el rango de —255 a +255, antes de llamar a la rutina **03F8 (BEEP)**. Esta rutina hace amplio uso del calculador de coma flotante, y el método de pasar los parámetros en la pila es muy engorroso en el Spectrum. Así que, en la mayoría de los casos, optaremos por la segunda forma de producir notas musicales «puras», y que consiste en cargar el registro **DE** con la *«duración relativa»* y el **HL** con la *frecuencia*. En este caso, el valor que tenemos que pasar en **DE** no sólo depende de la duración **t** (en segundos), sino también de su frecuencia **f** (en hertzios), según reflejan las siguientes expresiones:

> DE = INT (f*t)
> HL = INT (437500/f — 30.125)

Estos son los cálculos que se realizan si utilizamos el primer método.

Muchas veces nos quedamos maravillados con los efectos de sonido que presentan algunos videojuegos, a pesar de las pocas posibilidades que ofrece el Hardware de Spectrum.

Sonidos como disparos láser, se pueden conseguir llamando consecutivamente a la subrutina **BEEPER**, pero variando el tono **(HL)** por medio de un contador que incrementamos o decrementamos con un determinado paso. También podemos hacer variable la duración, pero en la mayoría de los casos da buen resultado dejarla constante con un valor muy pequeño. Para efectos de sirena, podemos ir incrementando, y luego decrementando el contador de tonalidad **(HL)**. Como se ve, aquí tenemos un amplio conjunto de parámetros que podemos variar. La mejor forma de conseguir un efecto de sonido de este tipo es ir probando con distintos valores iniciales para **HL** y **DE**, el(los) paso(s), y el número de veces que se ha de repetir el bucle. También podemos incluir pausas (bucles de espera). ¡Manos a la obra!

Si se pretenden conseguir sonidos que no sigan una determinada pauta, como por ejemplo una explosión, la forma más sencilla consiste en mandar al altavoz una secuencia de bits (unos y ceros) que podemos leer de una tabla. Si esta secuencia no sigue ningún orden determinado, obtendremos «ruido blanco», o sea, si hacemos que la duración del ruido sea corta, una explosión. La propia **ROM** nos puede servir como tabla para esto, ya que un programa en Código Máquina presenta casi siempre una secuencia de unos y ceros bastante aleatoria. Veamos la realización práctica de este método consuntando la **figura 2.**

Esta misma rutina nos puede servir para crear cualquier otro sonido que almacenemos en la RAM; sólo tenemos que cambiar el valor inicial para HL en la primera línea. A veces, la velocidad de reproducción de esta rutina es demasiado rápida, podemos hacerla más lenta incluyendo un bucle vacío dentro del BUCLE 2 o efectuando la instrucción OUT varias veces seguidas con el mismo valor.



Figura 1 Asignación de los bits del puerto 254.

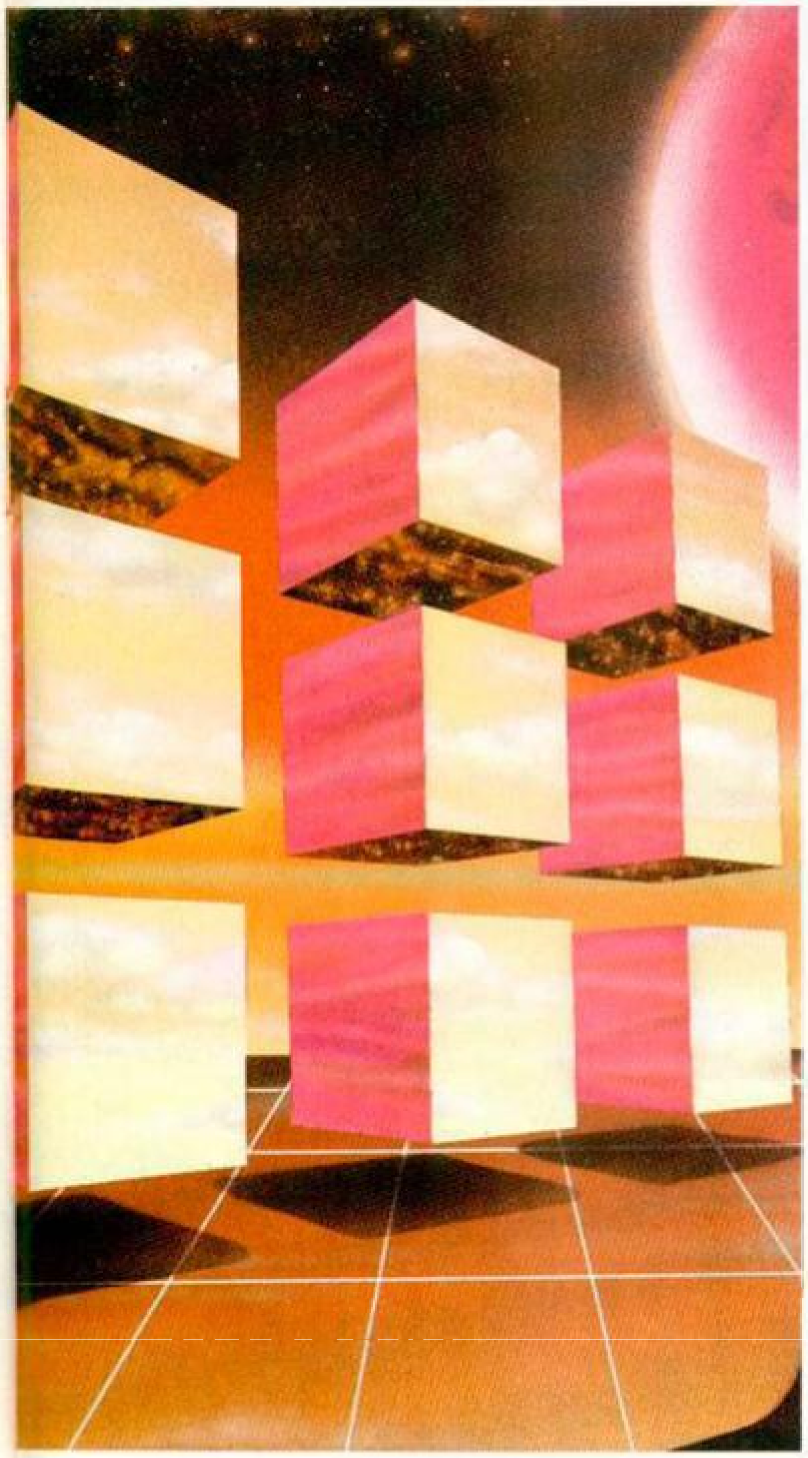


FIGURA 2

RUTINA EXPLOSIÓN, CON COMENTARIOS EN CADA LÍNEA

```
EXPL    LD HL,0000      ;direccion de comienzo ROM
        LD BC,#0300     ;duraccion: manda 768*8 bits
        LD A,(23624)    ;A=(BORD CR)
        SRA A
        SRA A
        SRA A           ;desplaza BORD CR a los bits
                         0, 1 y 2
        AND 00000111b   ;máscara para el color del margen
        LD D,A          ;guarda A en D
BUCLE1  LD E,(HL)
        INC HL
        DEC BC          ;actualiza contador de duracion
        PUSH BC         ;guardalo
        LD B,8          ;inicializa contador de bits
BUCLE2  LD A,E          ;recoge el Byte actual
        AND 00010000b   ;máscara para salida altavoz
        RL E            ;prepara el siguiente bit
        OR D            ;incluye el color del margen
        OUT A,(254)     ;efectua la operacion de salida
        DJNZ BUCLE2     ;repite hasta que se hayan mandado
                         todos los bits del Byte (HL)
        POP BC          ;recupera contador de Bytes
        LD A,C
        OR B
        JR NZ,BUCLE1    ;repite hasta que BC=0
        RET
```

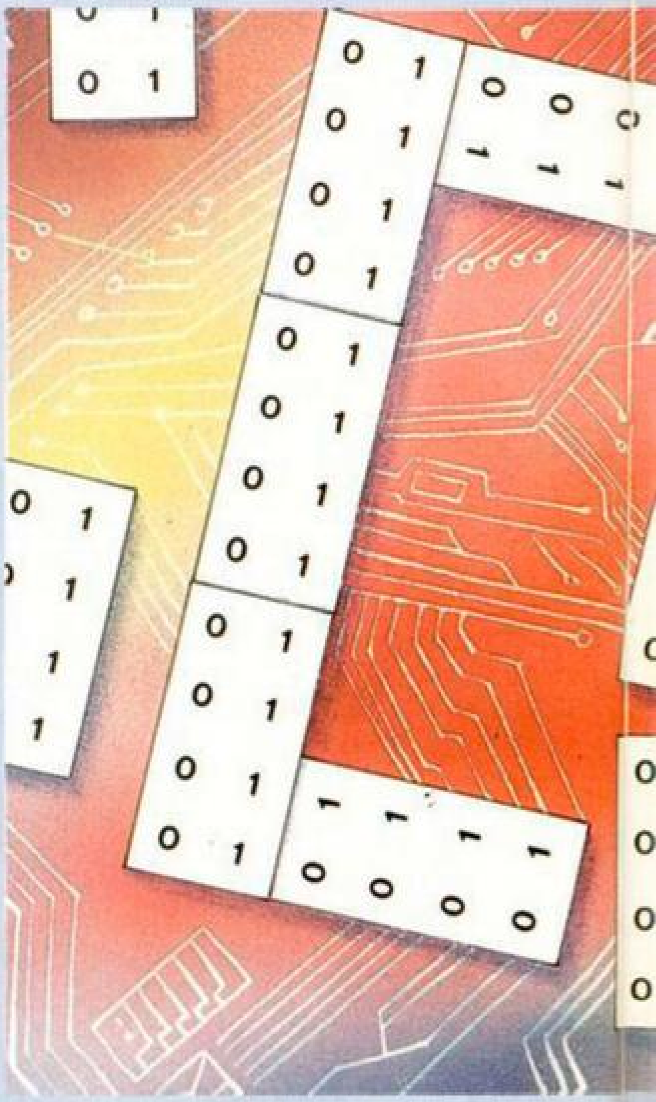
DATAS DE LA RUTINA EXPLOSIÓN

DUMP: 50000
N.° BYTES 40

LÍNEA	DATOS	CONTROL
1	21000000100043A485CCB	463
2	2FCB2FCB2FE607574623	976
3	0BC506087BE610CB13B2	991
4	D3FE10F6C179B020EBC9	1685

KIT BASIC

J. E. Barbero y A. Blanco



En esta ocasión se trata de un programa de utilidad destinado tanto a desproteger como a proteger cualquier programa Basic. Tareas tan aparentemente complejas como eliminar el anti-merge, quitar líneas 0 o desenmascarar códigos ASCII retocados quedan ahora convertidas en un auténtico juego de niños.

Aunque ya han aparecido diferentes programas en nuestra revista destinados a esta misma misión, la mayoría de ellos se ocupaban tan sólo de una determinada parte del problema, con lo cual, a veces hay que cargar hasta tres o más programas para una operación de desprotección, con la consiguiente pérdida de tiempo. Por ello, reuniendo opciones de algunos programas e incorporando otras nuevas que, sin duda, resultan de utilidad, hemos realizado este programa cuyas principales ventajas son:

— Reunir en un solo programa todas las opciones necesarias para proteger o desproteger cualquier programa Basic.

— Estar íntegramente desarrollado en Código Máquina, con las ventajas que ello conlleva: velocidad, ahorro de memoria, etc.

Junto con el programa incluimos unas sencillas instrucciones de manejo, así como una detallada descripción de sus posibilidades.

El programa, por dentro

El programa consta de un bloque cargador en Basic de 502 bytes y de uno en Código Máquina que ocupa desde la dirección 63300 a la 65535. Este bloque, que no es reubicable, se ejecuta en la 63300.

Como ya hemos adelantado, **Kit Basic** es un programa que nos permite analizar y desproteger cualquier programa Basic. De la misma forma, puede servir también para protegerlos. Las protecciones que es posible evitar con este programa son:

— **Literales ASCII retocados**. Todos los números saldrán expresados con su codificación ASCII seguida por la propia en coma flotante separada con un signo sostenido (#). Si ambas no coinciden, debe hacerse caso a la segunda.

— **Códigos de control**. El programa lista el Basic eliminándolos totalmente.

— **Líneas REM**. Como es sabido, algunos cargadores se ubican en líneas REM. El programa no lista el ASCII de éstas, sino los propios códigos para que puedan ser desensamblados.

— **Anti-merge**. Como el programa lo subimos a la dirección 30000 y el control lo tenemos desde Código Máquina, ni se ejecuta ni se bloquea.

— **Líneas con numeración idéntica o mayor que 9999**. Pueden ser pokeadas para cambiarlas por otras más «editables».

— **Variables que no se ven**. Tiene una opción de listado de variables.

Opciones de funcionamiento

A. Salvar Basic. Puede salvar el programa con las modificaciones que hayamos hecho. Tiene una cabecera modificable en todo momento.

B. Cargar Basic. Cargar el programa Basic a partir de la dirección 30000.

C. Salvar bytes. Salva un bloque de bytes en una dirección y sin cabecera. Puede servir para cargar monitores o cualquier otro complemento a esta utilidad. Con POKE 64533,*flag* podemos cambiar el *flag* al valor que nos interese.

D. Break Space. Se sale al Basic.

E. Listar Basic. Esta opción nos muestra en pantalla el Basic con las especificaciones antes comentadas.

F. Llist Basic. Hace lo propio volcando el listado en impresora.

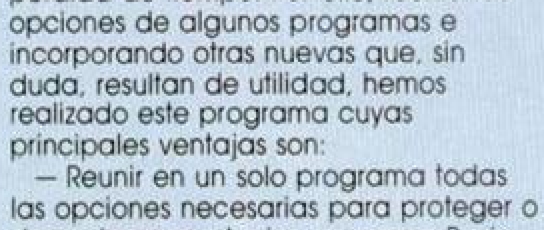
G. Listar variables. Hace un listado de variables del Basic teniendo en cuenta:

Dirección variable=N (dirección en donde está, en relación a la 30000). La variable es numérica y vale N.

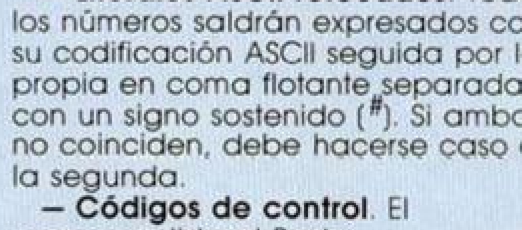
Dirección variable $="......." la variable es alfanumérica y vale lo de después del signo igual.

Dirección variable (n1, n2...) matriz numérica de n dimensiones.

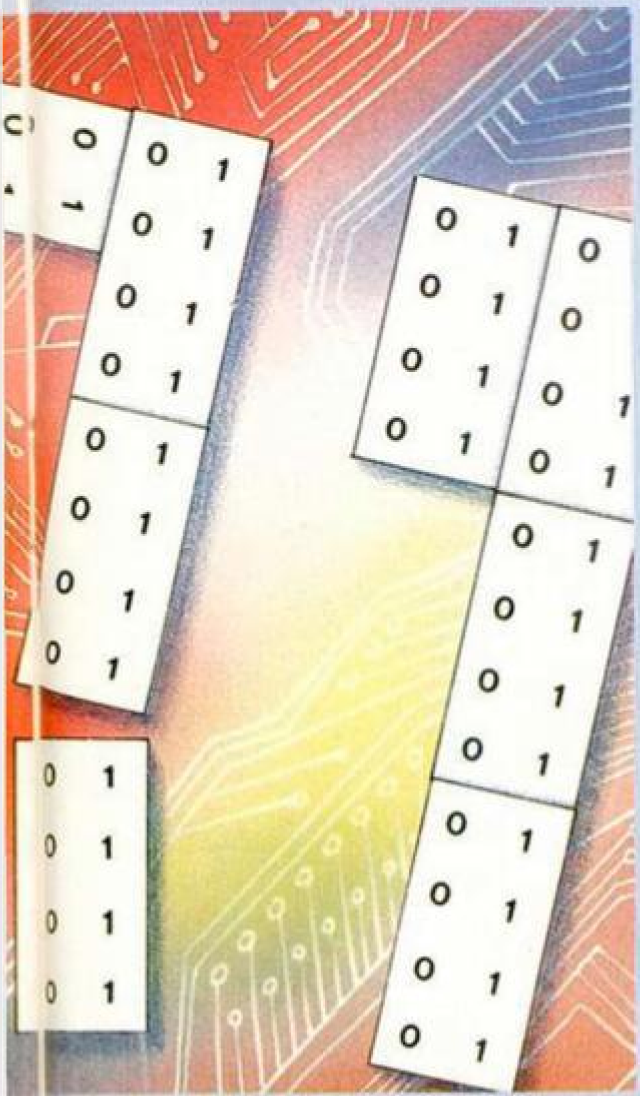
Dirección variable $(n1, n2...) matriz



Menú principal del Kit Basic.



Opción para modificar cabeceras.



alfanumérica de n dimensiones.

Dirección variable = n, n1, n2, variable de bucle: n = valor actual; n1 = valor máximo; n2 = step.

H. POKES 1. Permite introducir varios pokes desde una dirección hasta un número determinado.

I. POKES 2. Permite introducir un sólo poke en una dirección.

J. Borrar bytes. Rellena de ceros desde una dirección hasta la longitud especificada.

K. Desplazar bytes. Desplaza un bloque desde un sitio a otro con una longitud indicada.

L. Examinar memoria. Lista desde una dirección y con una longitud, los códigos contenidos en esas posiciones de memoria.

M. Códigos ASCII. Igual que la anterior, pero códigos ASCII en vez de números.

O. Estado actual de la cabecera del Basic. Nombre, longitud total, longitud del programa, longitud variables, autorun-comienzo, dirección de comienzo en el **Kit Basic** y dirección de comienzo de las variables en el **Kit Basic**.

P. Modificar cabecera. Modifica tipo de datos, según los siguientes códigos:

0. Basic.
1. Matriz numérica.
2. Matriz alfanumérica.
3. Bytes.

LISTADO 1

```
   1 PAPER 0: BORDER 0: INK 0: C
LS
   5 CLEAR 25000
  10 PRINT AT 11,6; INK 6; FLASH
 1;"CARGANDO KIT-BASIC."
  15 POKE 23624,23: PRINT #1;"PR
OGRAMADO POR EMILIO Y ALBERTO."
  20 LOAD ""CODE 63300
  30 PAPER 7: BORDER 7: INK 0: C
LS : RANDOMIZE USR 63300
```

LISTADO 2

LINEA	DATOS	CONTROL
1	CDF1FF0E11218258061C	1017
2	36202310FB110400190D	447
3	20F23E08326A5CAF3208	825
4	5C1103F8CD2CFC3E01CD	1129
5	0116113DF9CD2CFC3E02	915
6	CD01163A085CA728FAFE	1097
7	20C8FE412141FC2868FE	1299
8	422123FB2861FE43215F	971
9	FC285AFE4421FEFB2853	1365
10	FE452188FA284CFE4621	1215
11	34FC2845FE47214EF928	1138
12	3EFE48214CFD2837FE49	1172
13	211FFD2830FE4A21B0FC	1194
14	2829FE4B21D8FC2822FE	1239
15	4C2161FD281BFE4D21C4	1118
16	FD2814FE4F2108FE280D	994
17	FE50212BFF2806AF3208	944
18	5C188801F6F7C5E9AF32	1401
19	085C3A085CA728FAC344	978
20	F716010C120148495420	565
21	42415349431200160505	404
22	1104412E2D2053414C56	519
23	41522042415349431606	561
24	05422E2D204341524741	544
25	52204241534943160705	502
26	432E2D2053414C564152	647
27	20425954455316080544	526
28	2E2D2043415247415220	587
29	4259544553160905452E	542
30	2D204C49535441522042	638
31	41534943160A05462E2D	486
32	204C4C49535420204241	619
33	534943160B05472E2D20	455
34	4C495354415220564152	728
35	4941424C4553160C0548	513
36	2E2D20504F4B45532049	614
37	160D05492E2D20504F48	470
38	4553204949160E054A2E	491
39	2D20424F525241522042	631
40	59544553160F054B2E2D	533
41	20444553504C415A4152	710
42	2042595445531610054C	542
43	2E2D204558414D494E41	638
44	52204D454D4F52494116	658
45	11054D2E2D20434F4449	509
46	474F5320415343494916	648
47	12054F2E2D2045535441	526
48	444F2041435455414C16	643
49	1305502E2D204D4F4449	524
50	46494341522043414245	656
51	43455241FF16000A7F20	729
52	534F52424F4E20534F46	731
53	54FFCDF1FF1167FACD2C	1659
54	FC2A88FB23ED4B8AFB78	1537
55	B1C8E5ED4B8AFBA7ED42	1777
56	E1D07EE61F4F7EE6E0FE	1733
57	402816FEE02829FE8028	1107
58	3FFEC02843FE60284AFE	1334
59	A02851CF0BCDFDF93E24	1304
60	D73E3DD74E2346237ED7	1112
61	230B78B120F818BECDFD	1295
62	F93E3DD7CD15FA3E2CD7	1384
63	CD15FA3E2CD7CD15FA23	1308
64	232318A4CDFDF9CD28FA	1460
65	189CCDFDF93E24D7CD28	1445
66	FA1891CDFDF93E3DD7CD	1669
67	15FA1886CDFDF97EE600	1620
68	20097E23E61FC640D718	964
69	F27E23E61FC640D73E3D	1264
70	D7CD15FAC362F93E0DD7	1523
71	E5C5444DCD2B2DCDE32D	1341
72	C1E13E20D73E4001D723	1232
73	C97E235E2356234E2346	795
74	23E5CDB62ACDE32DE1C9	1596
75	3E28D74E234623E5C546	1031
76	23C54E234623E5CD2B2D	972
77	CDE32DE1C10528053E2C	1051
78	D718EA3E29D7C1E109C9	1419
79	1614004449522E415245	527
80	41205641524941424C45	679
81	533FFF1601012A2A2A20	583
82	4C49535441444F204445	697
83	205641524941424C4553	697
84	202A2A2A0DFFCDF1FF11	1144
85	05FBCD2CFC212F753E0D	1029
86	1837ED4B88FBE5A7ED42	1477
87	E1D07EFE0E2854FECE28	1451
88	3CFE0D2820FEEA2808FE	1189
89	203801D72318DDD7237E	960
90	FE0D280DE5CD2B2DCDE3	1271
91	2DE13E2CD718EDD73E20	1161
92	D72346234E232323E5CD	972
93	2B2DCDE32DE13E20D718	1123
94	B1D7237EFE0D28E1FE0E	1353
95	2803D718F31105001918	596
96	ED3E23D723CD15FA2B18	1127
97	B31601042A2A2A204C49	513
98	535441444F2044454C20	656
99	4241534943202A2A2A0D	525
100	FFCDF1FFDD2176FB1111	1613
101	00AF37CD560530403A76	814
102	FBA7203A2177FB060A7E	1053
103	23D710FBED5B81FBDD21	1479
104	30753EFF37CD56053020	913
105	2A81FBED4B85FBA7ED42	1588
106	228AFBC5E1012F750922	1053
107	88FBED4B8AFB0923228A	1304
108	FBC9CF1A000000000000	685
110	0000000000003E16D73E	361
111	15D73E00D73E8AD73E08	998
112	D721F8FB0E00AF32085C	1086
113	3A085CA728FAFE0D2836	976
114	FE0C28184779FE0528E8	1056
115	78FE3038E3FE3A30DF77	1407
116	0C23D73E8AD73E08D718	986
117	D379A728CF280D3E08D7	1087
118	3E8AD73E20D73E08D73E	1071
119	08D718BC3E20D7060011	767
120	F8FBCDB62A061DEF1D38	1287
121	CDA22DC9000000000000	613
122	CDF1FF111BFCCD2CFCCD	1703
123	8CFB0BC5CD6B0DDDE111	1387
124	FFFF3EFF37CD5605C916	1401
125	14004449522E434F4D49	585
126	454E5A4F3FFF1AFEFFC8	1369
127	13D718F8CD6B0D3E03CD	1101
128	88FA3E02C30116DD2176	1043
129	FB1111003E00CDC20406	756
130	327610FDDD213075ED5B	1184
131	81FB3EFFC3C204CDF1FF	1791
132	111BFCCD2CFCCD8CFBC5	1590
133	CDF1FF11A2FCCD2CFCCD	1838
134	8CFBC5CD6B0D3E033291	1173
135	FCE1229CFCE1229EFCDD	1809
136	2191FCCD7009C900454D	1103
137	49202620414C42000000	414
138	000000001614004E554D	282
139	2E42595445533FFFCDF1	1201
140	FF111BFCCD2CFCCD8CFB	1648
141	C5CD6B0D3E02CD011611	831
142	A2FCCD2CFCCD8CFB0BE1	1747
143	E5D1133600EDB0C9CDF1	1571
144	FF111BFCCD2CFCCD8CFB	1648
145	C5CD6B0D3E02CD011611	831
146	0FFDCD2CFCCD8CFBC5CD	1767
147	6B0D3E02CD011611A2FC	843
148	CD2CFCCD8CFBC5C1D1E1	1921
149	EDB0C91614004449522E	925
150	44455354494E4F3FFFCD	1057
151	F1FF111BFCCD2CFCCD8C	1638
152	FBC5CD6B0D3E02CD0116	1065
153	1142FDCD2CFCCD8CFBC5	1630
154	C1E171C916140056414C	1001
155	4F523FFFCDF1FF111BFC	1476
156	CD2CFCCD8CFBC5CDF1FF	1995
157	11A2FCCD2CFCCD8CFB0B	1539
158	C5CDF1FF1142FDCD2CFC	1735
159	CD8CFBC5D1C1E17378B1	1832
160	C823E50BC518E6CDF1FF	1627
161	111BFCCD2CFCCD8CFBC5	1590
162	CDF1FF11A2FCCD2CFCCD	1838
163	8CFBC5CDF1FFC1E1C5E5	2133
164	E5C1CD2B2DCDE32D3E06	1260
165	D7E1C17EE5C5CD2B2DCD	1680
166	E32DC1E13E0DD7230B78	1146
167	B1C8180CCDF1FF111BFC	1618
168	CD2CFCCD8CFBC5CDF1FF	1995
169	11A2FCCD2CFCCD8CFBC5	1725
170	CDF1FFC1E1C5E5E5C1CD	2172
171	2B2DCDE32D3E06D7E1C1	1266
172	7EE6E0280C7ED73E0DD7	1263
173	230B78B1C818E03E3FD7	1131
174	18F1CDF1FF11B7FECD2C	1669
175	FC3E16D73E08D73E00D7	1113
176	2177FB060A7ED72310FB	1062
177	3E0DD73E16D73E0AD73E	938
178	00D7ED4B81FBCD2B2DCD	1405
179	E32D3E0DD73E16D73E0C	935
180	D73E00D7ED4B85FBCD2B	1436
181	2DCDE32D3E0DD73E16D7	1111
182	3E0ED73E00D72A81FBED	1227
183	4B85FBED42E5C1CD2B2D	1477
184	CDE32D3E0DD73E16D73E	1128
185	10D73E00D7ED4B83FBCD	1407
186	2B2DCDE32D3E0DD73E16	939
187	D73E12D73E00D7013075	953
188	CD2B2DCDE32D3E0DD73E	1122
189	16D73E14D73E00D70130	860
190	752A85FB09E5C1CD2B2D	1267
191	CDE32D3E0DD7C9160700	997
192	4E4F4D4252453A0D0D4C	611
193	4F4E472E544F54414C3A	720
194	0D0D4C4F4E472E50524F	617
195	4752414D413A0D0D4C4F	599
196	4E472E564152533A0D0D	595
197	4155544F2D52554E204F	714
198	20434F4D49454E5A4F3A	702
199	0D0D4449522E434F4D49	591
200	454E5A4F2050524F472E	706
201	3A0D0D4449522E434F4D	576
202	49454E5A4F2056415253	737
203	2E3AFFCDF1FF118DFFCD	1678
204	2CFCAF32085C3A085CA7	946
205	28FAFE53280AFE4E2816	1071
206	AF32085C18ECCDF1FF11	1303
207	C6FFCD2CFCCD8CFB7932	1721
208	76FBCDF1FF11A8FFCD2C	1759
209	FCAF32085C3A085CA728	942
210	FAFE532809FE4EC8AF32	1393
211	085C18EDCDF1FF11D9FF	1551
212	CD2CFCCD8CFBED4383FB	1783
213	C9161400515549455245	702
214	53204D4F444946494341	687
215	52205449504F3FFF1614	790
216	0051554945524553204D	651
217	4F444946494341522041	674
218	55544F52554E3FFF1614	853
219	005449504F2028302C31	529
220	2C322C33293FFF161400	590
221	4E55455641204C494E45	711
222	41204155544F52554E3F	718
223	FFCD6B0D3E02CD0116C9	1073

DUMP: 40000
N.° BYTES: 2230

TOKES & POKES

LIVINGSTONE, SUPONGO

¿Qué?, os gusta este programa de Ópera Soft, ¿eh? Pues para que aún os guste más, ahí va un excepcional cargador que nos ha enviado Mario Jiménez (Madrid), con el cual podréis obtener vidas infinitas.

```
  10 BORDER 0: PAPER 0: INK 0: C
LEAR 64999
  20 FOR a=65000 TO 65065: READ
b: POKE a,b: NEXT a
  30 POKE 23658,8: INPUT "VIDAS
INF.C(S/N)";A$: IF A$<>"S" THEN
POKE 65041,0
  40 INPUT "VIVERES INF.?((S/N)"
;A$: IF A$<>"S" THEN POKE 65044,
0: POKE 65047,0: POKE 65058,0
  50 INPUT "AGUA INF.?(S/N)";A$:
 IF A$<>"S" THEN POKE 65050,0: P
OKE 65053,0: POKE 65061,0
  60 POKE 23624,0: RANDOMIZE USR
 65000
  70 DATA 221,33,0,0,17,17,0,175
,55,205,86,5,221,33,0,0,17,145,0
,62,255,55,205,86,5,221,33,0,64,
17,0,195,62,255,55,205,86,5,175,
50,71,95,50,199,104,50,49,108,50
,185,104,50,59,108,62,36,50,68,1
08,50,59,108,33,0,91,233
```



TERRA KRESTA

POKE 39085,201 desaparecen algunos bichos
POKE 40000,201 al comenzar la partida, empiezas en otra zona

El culpable de esto ha sido José Garrido (L'Hospitalet de Llobregat). Y el de lo que viene a continuación, Salustiano Novas (Madrid).
POKE 40426,0 consigues vidas a medida que eliminas enemigos.

Pero no os vayáis, que aún hay más:
POKE 40884,201 y no te disparan los enemigos

Gentileza de J. A. Mielgo (Santurce).



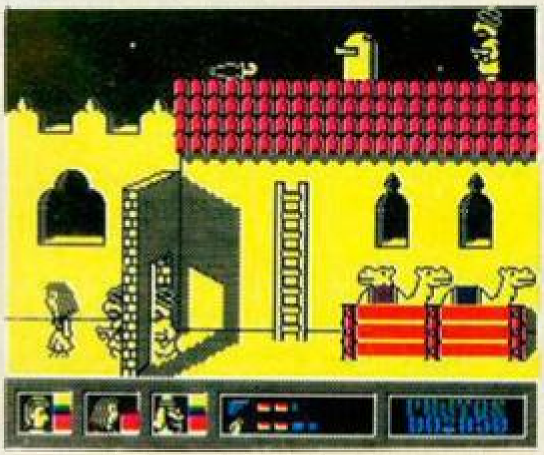
SPIKY HAROLD

Y aún no se le ha acabado la cuerda a Pedro J.
POKE 34813,0 vidas infinitas
POKE 37043,175 tiempo infinito
POKE 36121,201 inmune a los bichos



EL MISTERIO DEL NILO

Desde el Foro, Francisco J. Viñé nos envía (ya era hora), el poke de vidas infinitas y alguno que otro más para este último programa de Made in Spain.
POKE 55469,246 vidas infinitas
POKE 43995,0 bombas infinitas
POKE 43933,0 balas infinitas
POKE 24026,58 pasar pantallas sin eliminar enemigos



DUSTIN

Hace algunas semanas os ofrecimos la solución completa a este simpático programa. Si aún lo queréis hacer más fácil, introducid el poke que nos facilita «Cacomoco Play The Game».
POKE 52900,50



ROGUE TROOPER

Desde la Bella Easo, Pedro J. Rodríguez, nos hace llegar una nutrida carta repleta de buenos e interesantes pokes. Algunos de ellos son los siguientes:
POKE 30924,0 vidas infinitas
POKE 35091,0 balas infinitas

SE LO CONTAMOS A...

ANTONIO JOSÉ EGUIX LOZANO

(Valencia). Para poder acabar el «**Fantastic Voyage**», debes recoger todas las piezas del submarino, que se hayan desprendido por todo el cuerpo del científico. Hay sitios que parecen inaccesibles, pero en realidad no lo son. Por ejemplo, para pasar a través del hígado, sólo debes soltar un glóbulo blanco, que previamente hayas cogido por cualquier parte del cuerpo del enfermo. Tu misión es destruir la infección, ya que si el paciente muere, tú también lo harás. Esperamos que con estos consejos disfrutes de tu papel de médico-submarinista en este juego.

JAVIER HERRERO LÓPEZ

(Madrid). La tercera montañita de la segunda fase del «**Dragon's Lair**», se pasa igual que las otras dos anteriores; es decir, debes pulsar la tecla de salto (arriba) en el momento adecuado; el problema es éste cuándo pulsar la tecla. Creemos que con un poco más de paciencia lo conseguirás.

AGUSTÍN RIVAS GONZÁLEZ

(Burgos). En nuestra revista no ha aparecido, por ahora, ningún poke para el «**Rock'n Wrestle**». Decimos por ahora, porque animamos a los que deseen complicarse un poco la vida y ayudar a otro «spectrumaniaco», para que nos envíen un poke o cargador para este juego de Melbourne House. En la revista número 97, esta sección no apareció por falta de espacio. No consentiremos que nos vuelva a pasar.

CARLOS JAVIER SÁNCHEZ PÉREZ

(Málaga). La posibilidad de cambiar de personaje en «**El misterio del Nilo**», sólo es accesible cuando has encontrado los restantes personajes del juego. Es decir, cuando encuentres a Al-Hassan deberás pulsar el 3 si quieres cambiar a Christine por él. Cuando Michael aparezca en escena, podrás controlarlo pulsando el 1. Los paraguas son las armas que utiliza Al-Hassan, que puede reponerlas en el posible caso de que se quede sin ellas. Las pistolas cumplen la misma función pero para el caso de Michael.

ÁNGEL MONCLOA MONTES

(Sevilla). Los programas que nos comentas («Mosquito's revenge», «Laberinto» y «Omegatron»), publicados por nuestra revista en números anteriores, están disponibles en la cinta que mensualmente editamos. Cada cinta contiene los programas, publicados en cuatro números consecutivos de MICROHOBBY. Para más información, llama a suscripciones, donde te informarán de su lugar de venta y precio, o envíanos el cupón que aparece en la contraportada de la revista.

JUAN CARLOS JARA REYES

(Huelva). Disponemos de algunos pokes que nos pides:

«**Leyenda de las amazonas**»:
POKE 57960,0 infinitas vidas.
POKE 60040,0 infinito tiempo.
«**Fighting warrior**»:
POKE 60707,3
POKE 61379,3
POKE 65026,3 juego más fácil.
«**Popeye**»:
POKE 30057,195 infinitas vidas.
POKE 26224,0 amórmetro fijo.
POKE 26095,n n = n.° de corazones a recoger.

La misión del «**Phantomas**» consiste en robar el contenido de la caja fuerte, que se haya oculta en el intrincado laberinto que compone el juego. Para poder acceder a ella, debes desactivar las 34 palancas que componen el sistema de seguridad. Tras esto, debes robar el tesoro de Goldter y escapar de tan peligroso planeta. Sencillo, ¿no?

El segundo para de banderillas en el «**Olé toro**» se coloca dando la vuelta rápidamente al matador, y poniéndolas como las primeras. El problema consiste en dar la vuelta lo suficientemente rápido como para que el toro no te atropelle.

JAVIER Y JOSÉ MARÍA PEINADO

(Cádiz). Para poder robar a los comerciantes de Torot, en el «**Firelord**», debes entrar en la casa, esperar a que el dueño del comercio mire unos segundos hacia la izquierda y en cuanto se vuelva, selecciona la mano, el tipo de servicio que deseas, los objetos que tú ofreces, y el objeto que el comerciante tiene que darte a cambio. Si todo esto lo haces con la suficiente rapidez, no deberás pagar nada por el objeto; pero si te descubren con las manos en la masa, puedes perder una de tus escasas vidas.

La llave del «**Asterix**», sirve para poder salir de los calabozos del coso romano en el que pueden encerrarte los legionarios, si tú decides entregarte en lugar de luchar contra ellos.

La misión del «**Avenger**» consiste en recuperar los pergaminos robados al pueblo del protagonista por el malvado Yaemon. Dichos pergaminos se encuentran en la fortaleza del malvado del juego y para poder acceder a ellos, debes eliminar a todos los esbirros que te encuentres por el camino, a los dos guardianes de la Torre del Corazón Apagado y al propio Yaemon. Los objetos como las llaves, shurikens y tesoros se cogen pasando por encima de ellos. Los baúles, como tú los llamas, fueron robados como los pergaminos, por lo que también puedes recuperarlos para aumentar tu puntuación. La parte de la pantalla que nos indicas son los contadores de energía, la tuya propia, y la de tu enemigo.

JOSÉ A. ROMERO PANIAGUA

(Madrid). Para poder grabar el juego «**Fairlight II**», en un momento del desarrollo del mismo, debes pulsar Symbol Shift y Space, con lo que conseguirás que el juego espere en modo pausa. Estando en este modo, sólo debes pulsar la L. La tecla O, te devolverá de nuevo al juego.

El programa que nos comentas, «**The graphic adventure creator**», no ha sido comercializado en España, por lo que, si sientes bastantes deseos de tenerlo, te verás obligado a pedirlo a Inglaterra.

Con el POKE 33409,0 conseguirás disfrutar de un montón de vidas en «**The Goonies**».

FRANCISCO J. LÁZARO BERNABÉ

(Alicante). Toma buena nota de estos pokes:

«**Batman**»:
POKE 36798,0 vidas infinitas.
POKE 26174,0 mayor velocidad.
POKE 31690,0 velocidad, escudo y botes infinitos.
«**Profanation**»:
POKE 47693,0 vidas infinitas.
POKE 47672,201 inmune a enemigos.

PEDRO LUIS MARTÍNEZ BOROBIO

(La Rioja). Estamos a tu servicio y, por lo tanto, aquí tienes los pokes que deseas tan efusivamente:

«**Equinox**»:
POKE 49566,0 infinito disparo.
POKE 49637,0 infinito propulsor.
POKE 49538,62
POKE 49539,2
POKE 49450,50
POKE 49541,255
POKE 49542,197
POKE 49543,0 infinitas vidas.
«**Nonamed**»:
POKE 33715,0 infinitas vidas.
POKE 36879,0
POKE 36880,0
POKE 36881,0
POKE 36882,0
POKE 36883,0
POKE 36884,0
POKE 36885,0 inmunidad.
«**Pyracurse**»:
POKE 33450,201 inmunidad.

JOSÉ BIGUES GARRIDO

(Albacete). Para poder robar objetos en el «**Firelord**» debes realizar lo siguiente: espera a que el dueño de la casa permanezca mirando hacia la izquierda durante algunos segundos y, justo cuando se vuelva, selecciona la mano, el servicio que deseas, los objetos que ofreces y el objeto que quieres que te dé a cambio. Todas estas acciones debes realizarlas rápidamente. De lo contrario, puede costarte la vida.

El «**Dustin**» es un juego difícil de terminar sin pokes; por ello, y ya que nos los pides, tómalos:
POKE 52942,0
POKE 52943,0
POKE 52944,55 juego infinito.

CONSULTORIO

CÓDIGO MÁQUINA

Acabo de terminar de leer un libro sobre el Código Máquina y se me presentan algunas dudas que no quedan bien aclaradas en el libro:

1. ¿Qué son las interrupciones de requerimiento de los haces de datos (BUSRQ), y qué es lo que hacen?
2. ¿Qué interrupción es la que cambia el borde de la pantalla con la variable BORDCR?
3. ¿Qué quiere decir que el teclado provee comunicación en tiempo real?
4. ¿Qué es un ciclo y qué tiempo mide éste?
5. ¿Qué tengo que hacer para imprimir números en Código Máquina?

Kepa LARIZGOITIA-*Vizcaya*

■*La terminología empleada nos hace pensar que se trata de alguna traducción de un libro extranjero. Puede que en castellano no sea muy correcto, pero la terminología que solemos emplear es «peticiones de buses» o «solicitudes de buses». Se trata de una señal eléctrica que recibe el microprocesador por la pata 25 (activa a nivel bajo), y a la que responde desconectándose de los buses para que un dispositivo más rápido que él pueda acceder a la memoria o a los puertos de entrada/salida; para indicarlo, el microprocesador pone a estado bajo la pata 23 (BUSAK). En el Spectrum no se emplea esta posibilidad, ya que la ULA realiza sus accesos a memoria en zonas coincidentes, parándole el reloj al microprocesador, que resulta un método más rápido.*

El borde de la pantalla no se cambia con ninguna interrupción. Sino haciendo un OUT al puerto correspondiente. En realidad, el color del borde es actualizado cada vez que se pulsa una tecla, copiándolo del indicado en la variable del sistema BORDCR. para ello, el sistema operativo tiene una serie de instrucciones que se encargan de leer el contenido de la variable y hace el OUT correspondiente.

A los primeros ordenadores, había que meterles los datos mediante tarjetas perforadas, los procesaban y nos devolvían el resultado imprimiendo los datos en un papel; el usuario no intervenía durante el proceso, se limitaba a alimentar los datos al principio y recoger los resultados al final. A esta forma de funcionar se le denomina: «Procesamiento Batch». Actualmente, es posible intervenir durante el proceso, de forma que el ordenador nos haga caso en el mismo momento en que le introducimos una orden; para esto se utiliza el teclado y, como la respuesta del ordenador es inmediata, se dice que la comunicación es «en tiempo real». A esta forma de trabajar se le denomina: «Procesamiento Interactivo».

Todas las operaciones del ordenador están sincronizadas por un reloj interno. Se trata de un circuito electrónico controlado por un cristal de cuarzo que produce un número fijo de impulsos cada segundo (en el Spectrum, 3,5 millones); al tiempo transcurrido entre uno de estos impulsos y el siguiente se le denomina: «ciclo de reloj» (en algunas malas traducciones es posible encontrar la denominación: «estado T»). El microprocesador emplea varios de estos impulsos para ejecutar cada instrucción; al tiempo empleado en ejecutar una instrucción se le denomina: «ciclo de instrucción». La ejecución de una instrucción suele dividirse en, al menos, dos fases: la primera es la lectura y decodificación del código de instrucción, que se denomina: «M1» (durante él, la pata 27 del microprocesador se pone en estado bajo) y dura cuatro ciclos de reloj. La otra operación elemental, que suele incluir la ejecución de una instrucción, es la lectura o escritura en memoria; para ello se emplean tres ciclos de reloj y al tiempo empleado se le denomina: «ciclo de memoria». Ambos, el ciclo «M1» y el «ciclo de memoria», se denominan «ciclos de máquina». Hay que tener en cuenta que el ciclo «M1» incluye un ciclo de memoria, ya que la instrucción hay que leerla de memoria antes de decodificarla; por eso ocupa cuatro ciclos de reloj, tres para leer el código de instrucción, y una para decodificarlo. Normalmente, los manuales de assembler suelen indicar el número de ciclos de memoria y de reloj que toma cada instrucción, con el fin de que el usuario pueda calcular el tiempo de ejecución de una determinada rutina.

Para imprimir un número en Código Máquina es necesario pasarlo primero a los códigos ASCII que lo componen. Por fortuna, tenemos en la ROM las rutinas necesarias para hacerlo. Supongamos que queremos imprimir el contenido del registro «BC»: podemos emplear el calculador para convertirlo en una cadena; para ello, primero lo metemos en el stack, luego utilizamos la función «STR$» y, finalmente, sacamos del stack los parámetros de la cadena correspondiente:

```
100 PRT_BC CALL STK_BC
110        RST  #28
120        DEFB #2E
130        DEFB #38
140        CALL STKFCH
150 STK_BC EQU  #2D2B
160 STKFCH EQU  #2BF1
```

Ahora, tenemos en «DE» la dirección de memoria donde está almacenada la cadena y en «BC» su longitud. Para imprimirla, abrimos el canal de pantalla y vamos mandando sus códigos, uno por uno, a través del acumulador:

```
170 IMPRI  PUSH BC
180        PUSH DE
190        LD   A,2
200        CALL CHOPEN
210        POP  DE
220        POP  BC
230 BUCLE  LD   A,(DE)
240        PUSH BC
250        PUSH DE
260        RST  #10
270        POP  DE
280        POP  BC
290        INC  DE
300        DEC  BC
310        LD   A,B
320        OR   C
330        JR   NZ,BUCLE
340        RET
350 CHOPEN EQU  #1601
```

FUNCIÓN ATTR

Poseo el magnífico programa «Art-Studio», en el cual no tengo ni idea de para qué sirve la instrucción PRINT. Les agradecería que me lo explicaran.

¿Cómo se puede hacer que la función ATTR detecte todo lo que esté con brillo?

Jose E. GARCÍA-*Zaragoza*

■*En el «Art-Studio», «PRINT» es una opción del menú principal que sirve para obtener una copia en impresora del contenido de la pantalla. Para ello, es necesario dar los parámetros correspondientes a la impresora que vayamos a utilizar cuando se haga la primera instalación del programa.*

La función ATTR nos devuelve la máscara de atributos de un determinado carácter. Por desgracia, nos la devuelve en decimal, y no en binario; sin embargo, es posible saber si está a «1» el bit 6, que es el que fija el brillo. Si el valor de la máscara está comprendido entre 64 y 127 (ambos inclusive) o es mayor de 191, el carácter correspondiente tendrá brillo. También podemos dividir por 64 y tomar la parte entera; si ésta es «1» ó «3», el carácter tendrá brillo. Un programa que nos chequea toda la pantalla, saltando a una subrutina (2000) cada vez que encuentra un carácter con brillo, podría ser el siguiente:

```
100 FOR n=0 TO 21
110 FOR i=0 TO 31
120 LET a=INT (ATTR (n,i)/64)
130 IF a=1 OR a=3 THEN GOSUB 2000
140 NEXT i
150 NEXT n
```

IMPRESIÓN EN C/M

Tengo un libro de Código Máquina en el que pone que para escribir una mensaje en pantalla, debemos ir colocando en el acumulador el código de cada carácter y haciendo RST #10. Por lo que, si es un mensaje largo, nos podemos volver locos para escribirlo todo. ¿Existe otro método para imprimir algo en pantalla sin tener que eternizarte?

En este mismo libro, dice que hay que hacer el PRINT AT x,y desde Basic, ya que hacerlo desde Código Máquina es muy trabajoso. ¿Es verdad esto?

¿Cómo se puede hacer un OVER 1 desde Código Máquina?

Miguel MARGUÉS-*Valencia*

■*La forma más sencilla de imprimir un mensaje en pantalla es utilizar una subrutina en la que se entre con la dirección y la longitud del mensaje y se encargue, mediante un bucle, de ir imprimiendo cada uno de los caracteres que lo componen; el mensaje puede estar almacenado en cualquier lugar de la memoria. Sobre el listado de esta rutina, vea la respuesta que le damos a Kepa Larizgoitia, de Vizcaya.*

No es cierto que sea difícil hacer un PRINT AT en Código Máquina. En realidad, es tan fácil como en Basic. Todos los elementos de impresión tienen un código propio; el AT es 22. Por tanto, para hacer un PRINT AT 12,17 habría que mandar los códigos 22,12,17 precediendo al mensaje.

De igual manera, es posible enviar controles de color, OVER, BRIGHT, FLASH, etc. Para poner la impresión en OVER 1, habría que enviar los códigos 21,1. A continuación le damos una lista de los principales códigos de control de vídeo:

FUNCIÓN	CÓDIGO	PARÁMETROS
PRINT coma	6	0
Cursor izquierda	8	0
Cursor derecha	9	0
Cursor abajo	10	0
Cursor arriba	11	0
Borrado	12	0
Nueva línea	13	0
INK	16	1
PAPER	17	1
FLASH	18	1
BRIGHT	19	1
INVERSE	20	1
OVER	21	1
AT	22	2
TAB	23	1

La columna «PARÁMETROS» indica el número de códigos que han de seguir al código de control, por ejemplo, 2 en el caso de AT, que serán la línea y la columna; 1 en el caso de PAPER, que será el color del papel, o 0 en el caso de los códigos de control que no requieren parámetros. Básicamente, el sistema es similar al utilizado para mandar códigos de control a una impresora. El primer código (PRINT coma) tiene el mismo efecto que una coma en una sentencia PRINT, es decir, avanza a la siguiente columna de pantalla.

SALVAR CON CODE

Cuando salvamos un listado Basic con SAVE "n" CODE número:

a. ¿Qué significa la parte entera del número del final?

b. Ídem de la parte decimal.

c. ¿Cómo lo hago funcionar?

¿Cuál es la diferencia entre un RANDOMIZE y un POKE?

***Yago HERNÁNDEZ**-Tenerife*

■*Cuando se trabaja en Basic, la parte entera de un número se separa de la parte decimal con un punto (nomenclatura americana) en vez de con una coma (nomenclatura española); por tanto, lo que va después del CODE no es un número con parte entera y decimal, sino dos número separados por una coma. La verdadera sintaxis es, por tanto:*

SAVE "nombre" CODE inicio,longitud

Donde "nombre" representa el nombre del fichero, "inicio" es la dirección inicial del bloque de bytes que vamos a salvar y "longitud" es el número de bytes que componen el bloque. Para saber qué números poner, deberá saber primero qué bloque desea salvar. Por ejemplo, para salvar los gráficos definidos por el usuario, deberá teclear:

SAVE "gráficos" CODE 65368, 168

*Donde 65368 es la dirección a partir de la cual están ubicados los UDGs, y 168 es el número de bytes que ocupan (168=21*8)*

RANDOMIZE y POKE son dos comandos Basic. El primero se utiliza para almacenar un número en la variable del sistema SEED, y que se emplee como punto de partida para generar una secuencia de números pseudo-aleatorios. Sin embargo, se usa, frecuentemente, junto con USR, para arrancar rutinas en Código Máquina. POKE es un comando que sirve para introducir un determinado número en una determinada posición de memoria.

En nuestra jerga, a veces llamamos «POKEs» a los números que introducimos en posiciones de memoria determinadas para alterar el funcionamiento de algunos juegos, obtener vidas infinitas, etc. También llamamos «RANDOMIZEs» a las direcciones de entrada a ciertas rutinas de la ROM que realizan efectos curiosos. No deja de ser una forma de hablar bastante críptica y, desde luego, muy poco profesional; pero nuestros lectores nos entienden (al menos, la mayoría) y, en definitiva, es esto lo que pretendemos. Fuera del ámbito de los «Spectrummaníacos», estas palabras carecen de significado y le aseguramos que provocan miradas de asombro (cuando no de compasión) entre los informáticos profesionales... ¡Allá ellos!

PLUS 2

Poseo un Plus 2, y me gustaría saber si existe algún aparato para adaptar el joystick Quik Shot II a mi ordenador.

¿Cómo puedo conseguir en mi localidad el juego «Drangon's Lair»?

También me gustaría que me dijerais cómo conseguir el Cargador Universal de Código Máquina.

***Miguel MADRID**-Barcelona*

■*Existen dos formas de poder utilizar joysticks standard en el Plus 2 sin tener que conectar otro interface. La primera es utilizar un adaptador montado con dos conectores. «Cannon D-9» (un macho y una hembra). La segunda es recablear las entradas de joystick para que las conexiones queden normalizadas. Ambos métodos se describen detalladamente en el número 112 de nuestra revista.*

Si no encuentra el juego en ninguna tienda de microinformática de su ciudad, puede pedirlo por correo a cualquier tienda de Madrid, o directamente al distribuidor.

El Cargador Universal de Código Máquina se publicó últimamente en el número 112.

INTERFACE E IMPRESORA

Tengo una impresora Star Gemini 10X, y me han regalado un interface Centronics de Indescomp. Mi problema es que no tengo instrucciones del mismo y no sé cómo hacer COPY de pantalla, además de que no me funcionan los comandos LLIST ni LPRINT.

***José L. IZQUIERDO**-Barcelona*

■*Al encender el ordenador con el interface conectado, éste vuelca su software en la parte alta de la memoria. Para que la salida de impresora se dirija a este software hay que teclear:*

RANDOMIZE USR 64973

A partir de ese momento, los comandos LPRINT y LLIST se dirigirán a la salida Centronics del interface. Para hacer un COPY de pantalla deberá teclear:

RANDOMIZE USR 65044

para un COPY normal, o

RANDOMIZE USR 65047

para un COPY expandido. Si su interface es de los antiguos, que llevaban un interruptor en la parte superior, asegúrese de que lo tiene en la posición «2» antes de encender el ordenador. En este último caso, si tuviera problemas para sacar el COPY de pantalla, teclee:

POKE 64524,4

DUMP

Poseo un Spectrum Plus 2 y tengo salvado en cinta el Cargador Universal de Código Máquina. Me gustaría saber qué tengo que hacer para realizar un DUMP.

***Mariano NOHALES**-Toledo*

■*En principio, le recomendamos que utilice el programa en modo 48 K, ya que, de lo contrario, podrían presentarse problemas en la parte inferior de la pantalla. Pulse la «I» para seleccionar la opción «INPUT», y vaya introduciendo, una por una, las líneas que componen el listado fuente. Cuando haya terminado de introducir todas las líneas, vuelva al menú principal pulsando ENTER. Una vez aquí, puede salvar el código fuente con la opción «S» y, luego, realizar el DUMP. Para ello, seleccione la opción «DUMP» pulsando la «D». El programa le pedirá la «DIRECCION», a lo que deberá responder tecleando la dirección inicial que figura al pie del listado de la rutina correspondiente. Al continuación, pulse ENTER. El programa comenzará el volcado diciéndole, en todo momento, el número de bytes que restan por volcar. Cuando termine, podrá salvar el código volcado con la opción SAVE OBJETO. También hay que indicar la dirección y además el número de bytes.*

En este caso «dirección», es la dirección inicial indicada en el listado, y «longitud» es el número de bytes, que también se indican al pie del listado, y que corresponden al número de líneas multiplicado por 10 (la última línea puede no estar completa).

VARIABLES DEL SISTEMA

Soy un lector de vuestra revista y os pregunto si me podéis decir las direcciones de las variables del sistema siguientes: CHANS, PROG, VARS, E_LINE, WORKSP, STKBOT, STKEND, RAMTOP.

***Borja TORRES**-Madrid*

■*Lamentablemente, en el manual del Spectrum Plus se omitió el capítulo que contenía las direcciones de las variables del sistema, lo que ha fastidiado a muchos usuarios. Para quienes deseen el listado completo de todas las variables, pueden consultar las páginas 313 y 314 de nuestro curso de Basic (número 40 de MICROHOBBY) o las 329 y 330 del libro MICRO-BASIC de Rafael Prades, distribuido por nuestra editorial.*

A continuación, le damos una tabla con las direcciones decimales y hexadecimales de las variables que nos pide:

CHANS	23631	5C4Fh
PROG	23635	5C53h
VARS	23627	5C4Bh
E_LINE	23641	5C59h
WORKSP	23649	5C61h
STKBOT	23651	5C63h
STKEND	23653	5C65h
RAMTOP	23730	5CB2h

OCASIONES

● **VENDO** por 25.000 ptas. un ZX Spectrum 48K con todos los accesorios de fábrica, más un joystick Quick Shot II, interface Kempston, revistas sobre el tema. Interesados pueden llamar al tel. (954) 45 71 60. Preguntar por Alberto.

● **VENDO** Spectrum 128 K de Investrónica con teclado numérico, más un joystick Quick Shot II e interface Kempston, con regalo de revistas. Todo por sólo 30.000 ptas. Si te interesa, llama al tel. (943) 34 71 60. Pregunta por Alberto.

● **VENDO** Spectrum Plus, poco uso, con todo lo necesario para su funcionamiento: cables, transformador, cable para el televisor y para el cassette. Dos manuales en español e inglés, todo en su caja de embalaje. Lo vendo por 28.000 ptas. Interesados llamar al tel. (94) 463 20 18 o escribir a Yosu Calviño Buján. C/ Sabino Arana, 53, Lejona.

● **URGE** vender Zx Spectrum Plus con cables, transformador, interface, instrucciones, con cinta y libros. Con muy poco uso y en buen estado. Además, incluyo un congelador de imagen valorado en 3.500 ptas. Vendo todo por 30.000 ptas. Llamar o escribir a Rafael Vilaró Massagué. C/ Corró, 244. Granollers (Barcelona). Preguntar por Rafael. Tel. (93) 849 87 27.

● **VENDO** Spectrum 48 K con todos sus accesorios, garantía en blanco, manual de instrucciones en castellano, cinta de demostración, más de 100 revistas sobre el tema. Por sólo 28.000 ptas. Interesados escribir a Enrique Esteve. C/ La Parra, 7, 1.°. Algemesí (Valencia). Tel. 242 51 81.

● **VENDO** Zx Spectrum 48 K, manuales, cables, fuente de alimentación, interface Multijoystick, joystick Quick Shot II, con autodisparo. Todo por 35.000 ptas. Interesados dirigirse a la siguiente dirección: Jesús Aguilera. C/ Cementerio, 57. 49594 Folgoso de la Carballeda (Zamora).

● **ÚNETE** al club Spectroamigos, intercambiamos pokes, mapas, trucos, etc. Todo lo que necesites para tu Spectrum. Los interesados pueden llamar al tel. 21 96 44 o bien escribir a la siguiente dirección: Pedro M. García Revilla. C/ Tetuán, 50, A, 3.° A. Cantabria.

● **VENDO** ordenador Spectrum 48 K, con fuente de alimentación, cables, cassette de la marca Computone. Todo en su embalaje original y en buen estado por sólo la cantidad de 35.000 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: Victor Tapia. C/ Primo de Rivera, 71. 38006 S/C de Tenerife. O bien llamar al tel. (992) 28 77 23 (4,30-7,30).

● **VENDO** Spectrum 48 K en perfecto estado con joystick Quick Shot II e interface Kempston, también incluyo un cassette marca Computone totalmente nuevo y con garantía, por sólo 10.000 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: Francisco Javier Sánchez Cáceres. C/ Peña Gorbea, 3, 3.° C. 28018 Madrid o bien llamar al tel. (91) 252 88 41.

2 FABULOSOS PROGRAMAS GRATIS PARA TI



Suscríbete hoy mismo a MICROHOBBY y recibirás a vuelta de correo los mayores éxitos del momento



¡No te pierdas esta oferta!

Envía hoy mismo tu cupón

Benefíciate de las ventajas de la tarjeta de crédito.
Un número más, gratis, en tu suscripción y la posibilidad de realizar el pago aplazado.

Oferta válida sólo para España

ARMY MOVES

Como miembro del Cuerpo de Operaciones Especiales, Dendhal ha sido adiestrado en varios sistemas de combate distintos, así como en el manejo de todas las armas, explosivos y técnicas de guerra en la selva. Ahora, tras largos años de entrenamiento, le ha llegado el momento de demostrar sus habilidades y atravesar, por tierra, mar y aire, las líneas enemigas. ¿Lo conseguirá?

ARKANOID

De la mano de Ocean nos llega uno de los arcade más adictivos de los últimos tiempos.
Un juego entre los juegos que, te transportará a los confines de la ilusión y el encantamiento.
Con él podrás poner a prueba tu rapidez y habilidad mientras te diviertes como nunca lo has hecho con este sensacional ARKANOID.